معالم المنطق

سلسلة النسق المعرفيّ (1)

معالم المنطق

د. صالح الوائلي

الطبعة الثانية

طبعة منقّحة ومزيدة



مؤسسة الدليل
للدراسات والبحوث العقدية
Al-Daleel Institution
for Doctrinal Studies

http://aldaleel-inst.com
www.facebook.com/aldaleel.inst

هويّة الإصدار

اسم الإصدار: معالم المنطق

المؤلّف: د. صالح الوائلي

الإشراف العلميّة: المجلس العلميّ في مؤسّسة الدليل

الدعم الفنّيّ: شعبة العلاقات العامّة والأعلام في مؤسّسة الدليل

- **التقويم اللغويّ**: علي گيم
- **تصميم الغلاف**: محمدحسن آزادگان
- **الإخراج الفنّيّ**: محمدحسن البهادلي

المطبعة: Jungle

الطبعة: الثانية (منقحة ومزيدة)

سنة النشر: 2023

الناشر: دار الدليل

العنوان: العراق - كربلاء - قسم بريد وتوفير كربلاء المقدّسة - ص.ب. 51

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق الوطنيّة العراقيّة 458 لسنة 2018

الرقم الدوليّ (ISBN): 9789922647050

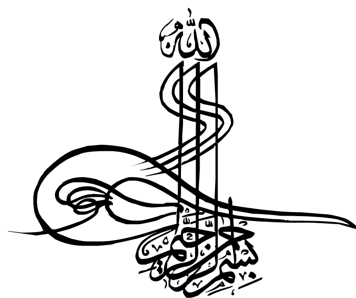


http://aldaleel-inst.com
www.facebook.com/aldaleel.inst

المحتويات

الفصل الثاني: المنطق الصوريّ

الفصل الثالث: **المنطق المادّيّ**



كلمة المؤسسة

بسم الله الرحمٰن الرحيم

بعد دراسة الواقع الفكريّ والثقافيّ العامّ وتشخيص ما يعانيه من هستيريا فكريّةٍ وفوضى معرفيّةٍ، استدعى ذٰلك ضرورة قيام مشروعٍ فكريٍّ ناهضٍ، يحمل على عاتقه مسؤوليّة التصدّي لهٰذا الأمر، ضمن رؤيةٍ واقعيّةٍ قادرةٍ على تأصيل أسس الفكر الإنسانيّ ودحض الشبهات ومعالجة الإشكاليّات الفكريّة، وبحسب عقيدتنا فإنّ النموذج الأمثل للرؤية العقديّة الّتي تصلح لإعطاء حلولٍ ومعالجاتٍ حقيقيّةٍ منسجمةٍ مع الواقع، هي الرؤية القائمة على أساس المنهج العقليّ المدعّم بنصوص القرآن الكريم وكلمات أهل بيت العصمة والطهارة عليهم السلام، الّذين أثبت العقل مرجعيّتهم.

لذا استدعى الأمر إنشاء مؤسّسةٍ علميّةٍ مُتْقِنَةٍ تحمل على عاتقها هٰذا المشروع وتنفّذه على أرض الواقع، فانبثقت من كنف **مؤسّسة الدليل للدراسات والبحوث العقديّة**، وهي مؤسّسةٌ علميّةٌ ذات هيكليّةٍ متماسكةٍ، تتألّف من كادرٍ علميٍّ متخصّصٍ بالعقيدة في كلّ

مجالاتها، وكادرٍ إداريٍّ وإعلاميٍّ تقع على عاتقه مسؤوليّة تهيئة متطلّبات العمل العلميّ ومستلزمات إخراجه بالشكل المناسب، وتسويقه ضمن خططٍ مدروسةٍ.

وقد وضع القائمون على المؤسّسة خطّة العمل ضمن مجالاتٍ ثلاثةٍ هي:

1ـ مجال التحقيق والبحث العلميّ.

2ـ مجال التعليم.

3ـ مجال التبليغ والإعلام.

وما يهمّنا في هٰذه الكلمة هو الإشارة إلى المجال الأوّل الّذي يُعنى بتأليف الكتب وتحقيقها، وإصدار مجلّاتٍ متخصّصةٍ وكراريس تثقيفيّةٍ في مجال الفكر والعقيدة.

ولمّا كانت الطبيعة الفكريّة للمشروع تفرض على المؤسّسة طابعًا علميًّا تحقيقيًّا، ليكون الأساس والمنطلق للمشاريع الأخرى الّتي تتبنّى المؤسّسة تنفيذها ضمن خطّتها العامّة؛ فإنّ التحقيق العلميّ هو الأداة الرائدة في صياغة رؤيةٍ متكاملةٍ منسجمةٍ تعبّر عن النظام العقديّ الّذي ينبغي الإيمان به والعمل على وفقه، وليس ثمّة ما يمكن التعويل عليه ـ في مقام دراسة الرؤى المختلفة وتقييمها وفرزها بنحوٍ موضوعيٍّ ـ سوى الأسلوب العلميّ التحقيقيّ.

على هٰذا الأساس ارتأى القائمون على هٰذا المشروع أن يكون (التحقيق والبحث العلميّ) قوام المؤسّسة الّذي يعدّ رصيدها ومصدر قوّتها؛ ولذا تمّ تشكيل شعبةٍ خاصّةٍ للبحوث والدراسات ضمن هيكليّة المؤسّسة؛ للقيام بهٰذا الدور المهمّ والضروريّ، وقد تمّ ترتيب وحداتها ترتيبًا منطقيًّا يتناسب مع الترتيب الموضوعيّ للأحكام العقديّة، وهي كالتالي: وحدة البحوث المعرفيّة، وحدة الإلٰهيّات، وحدة الفكر الدينيّ، وحدة الفكر المذهبيّ، وحدة الفكر الإماميّ.

وأُلحق بها وحدتا: إحياء التراث الإماميّ والتدوين الموسوعيّ.

منهجنا التحقيقيّ

تختلف المناهج المعرفيّة المعتمدة في استنباط الأحكام العقديّة وتحقيق مسائلها بحسب الأدوات المستخدمة في عمليّة البحث، فهناك المنهج التجريبيّ الحسّيّ، والنصّيّ النقليّ، والكشفيّ السلوكيّ، والبرهانيّ العقليّ، واختلفت المدارس الكلاميّة والفلسفيّة تبعًا لهٰذا الاختلاف المؤدّي - بطبيعة الحال - إلى رؤًى فلسفيّةٍ وعقديّةٍ مختلفةٍ، ونحن لسنا معنيّين بالمدارس الفلسفيّة والكلاميّة، ولا يهمّنا مقدار اختلافهم بقدر ما يهمّنا مدى التزامهم بالمنهج الواقعيّ في تحقيق المسائل العقديّة.

ومنهجنا المعتمد في مؤسّسة الدليل ـ كما أشرنا ـ هو المنهج العقليّ، ولسنا نعني بالمنهج العقليّ قصر النظر على معطيات العقل

المجرّد وما تجود به البراهين المنطقيّة من دون الاستعانة بالأدوات المعرفيّة الأخرى، وإنّما نعني بالمنهج العقليّ ما يكون العقل فيه أساسًا وحاكمًا في تقييم المناهج المعرفيّة ومعطياتها، والاستفادة من الأدوات المعرفيّة بأنواعها كافّةً، وكلٌّ حسب دائرة موضوعه، فالأحكام الحسّيّة (دائرة المحسوسات) نرى أنّ الحاكم فيها العقل ولٰكن بواسطة الأدوات الحسّيّة، وأمّا أحكام الحسّ الباطن أو الكشوفات العرفانيّة فالعقل هو الحاكم بواسطة ما يسمّى (القلب) في اصطلاحهم، وكذا الأحكام القانونيّة التشـريعيّة، والأحكام العقديّة الجزئيّة ليس للعقل طريقٌ لها سوى النصوص القانونيّة أو الدينيّة، بمعنى أنّ العقل هو الّذي يمنحها الحجّيّة، ويسمح باعتمادها والجري على طبقها؛ لأنّ العقل منقادٌ إلى مصدرها قهرًا بعد ما ثبتت له وفق رؤيته الكونيّة أنّ له هٰذا المقام وتلك الشأنيّة.

وأمّا الأحكام العقديّة الكلّيّة فليس ثمّة واسطةٌ للعقل في إدراكها، وإنّما يدركها بنفسه مباشرةً. نعم، يمكن أن يكون هناك منبّهاتٌ من النصوص الدينيّة أو غيرها.

وبعبارةٍ مختصرةٍ: منهجنا التحقيقيّ الّذي يرى القائمون على المؤسّسة اعتماده في مقام البحث والتحقيق هو المنهج العقليّ بالوصف الّذي تقدّم، وهٰذا المنهج محلّ قبولٍ واعتمادٍ من أغلب أساطين متكلّمي مدرسة أهل البيت عليهم السلام، هٰذا في مقام الثبوت،

وأمّا في مقام الإثبات والجدل والإقناع، فيمكن الاستعانة بكلّ الوسائل الّتي تقرّب وجهة النظر والمعتقد إلى ذهن المخاطب.

أصناف المشاريع في هٰذا المجال ثلاثةٌ:

1ـ مشاريع طويلة الأمد

وهي المشاريع الأساسيّة الّتي لا تقلّ مدّة إنجازها عن سنتين، ويتمّ العمل عليها بشكل متوازٍ من قبل الوحدات كافّةً، وتتمثّل في الموسوعات والكتب الكبيرة نسبيًّا، ومخاطبها الرئيسيّ المتخصّصون والنخب.

2ـ مشاريع متوسّطة الأمد

وهي المشاريع الّتي لا تزيد مدّة إنجازها عن السنة، وتكون على شكل كتبٍ متوسّطة الحجم أو كتيّباتٍ أو مجلّةٍ، ومخاطبها المتخصّصون والنخب والمثقّفون.

3ـ مشاريع قصيرة الأمد

وهي المشاريع الّتي لا تزيد مدّة إنجازها عن ثلاثة أشهرٍ، وتشمل الكراريس، ومخاطبها عامّة المثقّفين.

ويعدّ **هٰذا الكتاب** الذي بين أيديكم الكريمة من المشاريع المتوسّطة الّتي تهتمّ بجانب التربية الفكريّة بوصفها مقدّمةً ضروريّةً للنظام الفكريّ عامّةً.

وقد بذل **الدكتور صالح الوائلي** ـ رئيس المؤسّسة وعضو المجلس العلميّ فيها ـ جهودًا كبيرةً في سبيل تقديم دراسةٍ دقيقةٍ ومستوفيةٍ لقوانين التفكير المنطقيّ الّتي تعدّ الأساس في كلّ معرفةٍ، ولا يمكن تحقيق الرؤية العقديّة دون الاعتماد عليها، وممّا ميّز هٰذا الكتاب أنّه جمع بشكلٍ رائعٍ بين المباحث المنطقيّة والتطبيقات الرياضيّة الّتي تضفي على النسق الفكريّ المنطقيّ قوّةً ومتانةً من شأنها إيجاد الثقة لطالب العلم بقوانين هٰذا العلم وقواعده، وقد أولى السادة أعضاء المجلس العلميّ في المؤسّسة عنايةً فائقةً في مراجعة هٰذا البحث وتدقيقه والتعديل عليه، فزاد في نضجه ووصوله إلى المستوى الّذي تطمح إليه المؤسّسة.

وفي ختام كلمتنا نأمل أن ينال هٰذا المؤلّف اهتمام المتخصّصين والمثقّفين، وأن يكون مشـروعًا جديدًا وفعّالًا في ترسيخ ثقافة التربية الفكريّة للوصول إلى الأهداف العلميّة بنحوٍ موضوعيٍّ دون زيغٍ أو شططٍ، وأن يكون معينًا ومرشدًا للباحثين عن الحقيقة.

سائلين المولى ﷻ الموفقيّة والسداد لكلّ الّذين ساهموا في إنتاج هٰذا المؤلّف القيّم من العلميّين والفنّيّين.

والحمد لله ربّ العالمين

تصدير

قيمة الإنسان الحقيقيّة تكمن في أنّه كائنٌ يمتلك قدرة التفكير والاستنتاج والحكم والتدبير، وهٰذه القدرة هي ما يصطلح عليها العقل (*Reason*)، أو القوّة العاقلة. والعقل ـ بما له من قدرةٍ نظريّةٍ مدركةٍ وقدرةٍ عمليّةٍ محرّكةٍ ـ يمثّل أعلى سلطةٍ في عالم النفس الإنسانيّة، فهو ـ من حيثيّته النظريّة ـ مسؤولٌ عن نسج أفكاره وتشكيل نسقه المعرفيّ، ومن حيثيّته العمليّة يدير دفّة قواه الأخرى ـ الغضبيّة والشهويّة ـ ويوجّه سلوكه الخارجيّ، فبهٰذه القوّة تميّز الإنسان عن غيره من الكائنات إدراكًا وسلوكًا.

والعقل قوّةٌ لها سلوكها الخاصّ، متى ما صلح هٰذا السلوك صلحت النتائج المترتّبة عليه بالضرورة، والعكس صحيحٌ، فالسلوك الفكريّ ـ بوصفه نشاطًا وفاعليّةً للقوّة العاقلة ـ إنّما يحدّد مساراته عنصران: أوّلهما قوانين الفكر الصوريّة، وثانيهما قوانين الفكر المادّيّة؛ فكلّما مارس العقل نشاطَه الفكريّ ضمن القوانين الطبيعيّة المودعة في فطرته، وكانت المعطيات الّتي يعتمدها واقعيّةً وسليمةً؛ كان السلوك الفكريّ للعقل متّزنًا بالضرورة، وبالتالي تخرج نتائجه منسجمةً مع

الواقع؛ لأنّ العقل إذا ما قام بتنظيم سلوكه الفكريّ ونسقه المعرفيّ من الحيثيّة النظريّة، وقام كذٰلك بتنظيم السلوك الخارجيّ للإنسان ـ من الحيثيّة العمليّة ـ وفق ذٰلك النظام والنسق المعرفيّ، فإنّه يتمكّـن من تحقيق مصالحه الوجوديّة ودفع المضارّ عنه، والعكس بالعكس؛ فكلّما كانت العمليّة الفكريّة فوضويّةً غير مقنّنةٍ، والمعطيات وهميّةً خرافيّةً، كان السلوك على طبقها أيضًا، وبالتالي ضياع المصالح والوقوع في المضارّ.

فإذا درسنا سلوك أيّ فردٍ أو مجتمعٍ، نجد أنّ الّذي يقف وراءه جملةٌ من الأفكار العمليّة المتّسقة الّتي قد يصطلح عليها (الأيديولوجيا)، وهٰذه الأفكار تهدف إلى تحقيق المصلحة وفق رؤية الإنسان الأنطولوجيّة؛ ولذا فإنّ الأفكار العمليّة منبثقةٌ من طبيعة رؤية الإنسان للكون والوجود الّتي قد يصطلح عليها (الرؤية الكونيّة)، وأسمّيها (الرؤية الوجوديّة).

ومن هنا يتّضح مدى خطورة الأفكار ومناشئها، فإمّا أن تسمو بالإنسان في وجوده، وإمّا أن ترديه إلى الحضيض.

فإذا أراد الإنسان أن يكون واقعيًّا، وساعيًا لتحقيق مصالحه الحقيقيّة، فلا بدّ أن يعتني ـ إلى أبعد حدٍّ ـ بتشكيل نسقه المعرفيّ ومنظومته العقديّة بما يتناسب والنسق التكوينيّ الواقعيّ، وهٰذا

يتطلّب منه أن يراقب حركته الفكريّة، ومدى اعتماد عقله على قواعد وقوانين طبيعيّةٍ تحكم سلوكه الفكريّ، ولا بدّ من توخّي الحذر والدقّة في انتقاء المعطيات الّتي هي بمنزلة مادّةٍ أوّليّةٍ في عمليّة التفكير، فأيّ محاولةٍ لفرض أفكارٍ وآراءٍ مسبقةٍ أو خارجةٍ عن سياق قوانينه سوف تربك عمليّة التفكير، وتفقد العقل توازنه وتخرجه عن مساره الطبيعيّ، وتجعله عرضةً لتأثير القوّة الأخرى، الوهميّة والخياليّة في جانبه النظريّ، والغضبيّة والشهويّة في جانبه العمليّ، وبالتالي تظهر النتائج غير معقلنةٍ وغير واقعيّةٍ.

ومن هنا نعتقد أنّ التفكير بصياغة مجتمعٍ إنسانيٍّ حضاريٍّ ـ يحمل رؤيةً واقعيّةً، ويسعى لتحقيق المصالح الإنسانيّة العليا، واحترام الإنسان ـ يتطلّب منّا الاهتمام بمفردة **(تربية السلوك الفكريّ)** في مجال التعليم، وإعداد مناهج خاصّةٍ بذٰلك؛ لأنّ كلّ ما نشهده اليوم من انهيارٍ خلقيٍّ واستهتارٍ غير مسبوقٍ بالقيم والحقوق، وامتهانٍ لكرامة الإنسان، واستباحة الدماء البريئة، وتفشّي الظواهر الاجتماعيّة الفاسدة في أرجاء العالم، إنّما هو نتيجةٌ طبيعيّةٌ للأنظمة السلوكيّة الأيديولوجيّة، المنبثقة ـ بطبيعة الحال ـ عن رؤًى فلسفيّةٍ وعقديّةٍ فاسدةٍ تشكّلت بصورةٍ عشوائيّةٍ أو منظّمةٍ، ولٰكن دون مراعاةٍ للسلوك الفكريّ وقوانينه الطبيعيّة.

وبعبارةٍ أخرى إنّ هٰذه نتيجةٌ طبيعيّةٌ لإقصاء المنهج العقليّ الّذي يهتمّ بقوانين العقل وترسيخ سلطته الّتي سعى بعض المفكّرين من الغرب والشرق لتقويضها؛ إذ إنّ العقل صوت الحقّ والحقيقة، وبدونه لا قيمة للإنسان ولا لأيّ حقيقةٍ.

فالغربيّون منذ بداية ما يسمّى بعصر النهضة وإلى عصر التنوير توالت طعناتهم على العقل وقوانينه، ابتداءً من فرنسيس بيكون إلى لوك وديفيد هيوم، وآخرهم مدّعي العقلانيّة كانط الّذي أصدر ـ من خلال كتابه "نقد العقل المحض" ـ حُكْمَ الحَجْرِ على العقل الميتافيزيقيّ، وفرض إقامةً جبريّةً عليه في عالم المحسوسات، ومنعه من التحليق في عالم المعقولات، بحجّة أنّه عالمٌ لا يخضع لشروط الإدراك الإنسانيّ، وقد عدّ "المكان والزمان" شرطًا للإدراك الإنسانيّ، وبهٰذا أُغرق عالم الغرب في النزعة الحسّيّة المادّيّة إلى حدّ القاع.

أمّا في المحيط الشرقيّ الإسلاميّ فبعد كلّ الجهود الكبيرة الّتي بذلها أئمّة الإسلام وعلماؤه في ترسيخ المنهج العقليّ، ظهرت النزعة النصّيّة السلفيّة الّتي أحكمت قبضتها على الواقع الثقافيّ الفكريّ وأصبحت تطرح نفسها ممثّلًا رسميًّا للدين الإسلاميّ ومعارفه، واتّخذ أصحابها من فتاوى التكفير أداةً لقمع معارضيهم ومخالفيهم.

والمصيبة الكبرى الّتي ابتلي بها مجتمعنا هي أنّه فُرِضَ عليه تعليمٌ

يكرّس النزعتين الحسّيّة والنصّيّة، فقد فتحت المدارس الأكاديميّة وفق مقاسات المنهج الحسّيّ، ولكي يكون المنهج مقبولًا في عالمنا الإسلاميّ أُقحم معه مفردة التربية الدينيّة أو الإسلاميّة وفق المنهج النصّيّ السلفيّ، الأمر الّذي جعل المتعلّمين من أبنائنا يصابون بالانفصام الثقافيّ والمعرفيّ، فهم بين طريقتي تفكيرٍ مختلفتين تمامًا، طريقةٍ تعتمد الأدوات الحسّيّة بشكلٍ مفرطٍ ولا تقبل إلّا موادّ حسّيّةً وفق منهجٍ تجريبيٍّ وعمليّاتٍ استقرائيّةٍ، وطريقةٍ تعتمد نصوصًا تحتوي على كمٍّ من المعارف الماورائيّة غير المحسوسة، تعطى على شكل تلقيناتٍ ومصادراتٍ يفترض عليهم تقبّلها مهما كان مؤدّاها؛ لأنّها تمثّل عمقهم المجتمعيّ وهويّتهم الدينيّة، مضافًا إلى الشعور الدينيّ الفطريّ في داخلهم.

وبين هٰذا وذاك ضاعت موازين العقل المنطقيّ، وأصبحنا نحصد اليوم نتائج تلك التجربة وآثارها الفوضويّة، فالمتابع للساحة الثقافيّة يرى بوضوحٍ ما انتهت إليه هٰذه التجربة من نتائج كارثيّةٍ، فنرى اتّجاهاتٍ لادينيّةً وأخرى خرافيّةً وثالثةً شكّيّةً أو لاأباليّةً، هٰذا على مستوى الفكر، وأمّا السلوك الفرديّ والمجتمعيّ فهناك انهياراتٌ كبيرةٌ على مستوى القيم والمبادئ الإنسانيّة.

وقد يسعى بعض المصلحين لتدارك الكارثة من خلال نشر الفضيلة وتوجيه الأنظار إلى الرؤى العقديّة الحقّة، ولٰكن ليس لهٰذا

إلّا تأثيرٌ ضئيلٌ أو آنيٌّ، والسبب هو أنّ السلوك الفكريّ للعقل الفرديّ والمجتمعيّ لم يدخل عمليّةً تربويّةً تعدّه لتقبّل مثل هٰذه الرؤى والمبادئ والقيم الصالحة، فكلّ محاولات الإصلاح على مستوى الرؤية الفلسفيّة العقديّة أو السلوكيّة الأخلاقيّة لا تجدي نفعًا، أو لا يكون لها الأثر الفعّال، فهي لا تعدو كونها حلولًا ترقيعيّةً، والحلّ الواقعيّ ـ من وجهة نظرنا ـ هو التوجّه بقوّةٍ إلى إعادة النظر في الأسس المعرفيّة للفرد والمجتمع، وإدراج مفردةٍ جديدةٍ في مجال التعليم بعنوان (**التربية الفكريّة**)، الّتي نهدف منها إصلاح السلوك الفكريّ؛ ليكون وفق قوانين التفكير الطبيعيّ.

وحتّى لا نكون ممّن يلعن الظلام ولا يبدّده؛ قرّرنا أن نضيء شمعةً من خلال تدوين سلسلة نسقنا المعرفيّ الواقعيّ، والحلقة الأولى في هٰذه السلسلة عنوانها (**معالم المنطق**) وهي تعالج مرحلة قوانين السلوك الإدراكيّ والممارسة الفكريّة الّتي هي أخطر المراحل على الإطلاق؛ لما تتطلّبه من بحثٍ وتنقيبٍ فائق الدقّة عن مرتكزات العقل وقوانينه الطبيعيّة ومصادره المعرفيّة، وانتشالها من تحت ركام الموروثات الثقافيّة والمتسالمات العرفيّة، ومخلّفات التربية العشوائيّة، وهٰذه العمليّة ـ في الواقع ـ تحتاج إلى جهودٍ مضنيةٍ ووقتٍ طويلٍ جدًّا، بيد أنّ ما يخفّف الخطب هو أنّ هناك تجربةً سابقةً ومنجزًا

عظيمًا بين أيدينا، جاء نتيجة الجهود الكبيرة الّتي بذلها جملةٌ من العلماء والحكماء السابقين، وسوف تكون مهمّتنا في كتاب **(معالم المنطق)** هي فرز تلك المطالب وترتيبها وإيضاحها، والتعديل عليها إن اقتضى الأمر ذٰلك، وإجراء بعض التحقيقات العلميّة الخاصّة.

وفي الحقيقة، يعدّ هٰذا الكتاب عصارة تجربةٍ طويلةٍ في مجال دراسة مادّة المنطق وتدريسها، وما يميّزه أنّه فرز بشكلٍ دقيقٍ جدًّا بين ركيزتي التفكير المنطقيّ (القوانين الصوريّة والقوانين المادّيّة للتفكير)، وهٰذا الفرز ضروريٌّ بالنسبة للدارسين والمهتمّين بالمجال الفكريّ، فمن المؤكّد أنّ إغفال أيٍّ من الركيزتين يسبّب لبسًا وإرباكًا في النتائج الفكريّة، وكثيرًا ما يستغلّ المغالطون هٰذه الثغرة لإيهام مخاطبيهم، فيتلاعبون بموادّ التفكير ضمن صورةٍ منطقيّةٍ سليمةٍ، فتأتي النتائج على خلاف الواقع، والحقّ أنّ المنطق قانونٌ لصورة التفكير ومادّته على حدٍّ سواءٍ، وأيّ إخلالٍ بإحداهما يؤدّي إلى اختلالٍ في النتيجة، وسيتّضح لك هٰذا جليًّا في مطاوي الكتاب.

ومن مميّزات الكتاب أنّه تناول مطالب رياضيّةً في موضوع حساب الاحتمالات عند التعرّض لمبحث الاستقراء، باعتباره طريقةً حديثةً اعتمدت بديلًا عن الاستقراء الأرسطيّ، وكذا في ختام مبحث صناعة البرهان جرى استخدام براهين من الهندسة

الإقليديّة كملحقٍ لصناعة البرهان؛ لتكون تطبيقاتٍ للبراهين المنطقيّة، وهي طريقةٌ تعليميّةٌ اعتمدها قدماء الحكماء لمنح المتعلّمين الثقة بالبراهين المنطقيّة، وتنمية الروح الموضوعيّة لديهم في التعاطي مع المعارف بكلّ أصنافها.

وأظنّ أنّ الأسلوب الّذي اعتمدته في الكتاب أسلوبٌ أكاديميٌّ فيه من التبسيط ما يمكن للمثقّف أن يفهم مطالبه ولا يستهجنه المتخصّص.

فهٰذه هي الحلقة الأولى تتبعها ـ إن شاء الله تعالى ـ حلقاتٌ في أصول المعرفة العقديّة، ومعالم الرؤية الوجوديّة.

ولا يفوتني أن أنصح القرّاء الكرام الّذين لم يدرسوا الرياضيّات من قبل أن يستعينوا بأستاذٍ متخصّصٍ لتوضيح المباحث الرياضيّة.

صالح الوائلي

20 تمّوز 2021

مقدّمة الطبعة الثانية

بعد صدور الطبعة الأولى من كتاب "معالم المنطق" عام 2018 تناولته أيادي القرّاء الكرام حتّى نفد من الأسواق في فترةٍ وجيزةٍ، وبدأ التواصل معي من قبل بعض الأساتذة والطلبة الأعزّاء للاستفسار حول الكثير من الأفكار ووجهات النظر الخاصّة الّتي تضمّنها، وتلقّيت طلباتٍ عديدةً بإعادة طباعته، وممّا لا شكّ فيه أنّي استفدت كثيرًا من الأسئلة والملاحظات الّتي وردت حوله، كما سنحت لي الفرصة بتدريسه للمشاركين في دورات مؤسّسة الدليل؛ الأمر الّذي ساعد في كشف الأخطاء المطبعيّة أو الفنّيّة وتشخيص العبارات ذات الدلالات الناقصة أو المبهمة فيه، وكشف عن مدى الحاجة لإضافة بعض المطالب المكمّلة أو الضروريّة، فبدأت العمل عليه طيلة هٰذه الفترة إلى أن تنضّج وتجاوزت الأخطاء والنواقص الّتي شخّصتها، وأعتقد أنّ الكتاب أصبح الآن أكثر دقّةً ومتانةً؛ لذا أدعو الأساتذة والطلبة المهتمّين من المتخصّصين في الفلسفة والكلام ـ بل والتخصّصات الأخرى ـ إلى أن يطالعوا هٰذا الكتاب الّذي هو حصيلة تجربةٍ طويلةٍ، وقد تضمّن الكثير من الأفكار التحقيقيّة المهمّة في دراسة المنطق، وصيغ بأسلوبٍ معاصرٍ مستفيدًا

من الأنساق الرياضيّة في بعض الأحيان.

وفي الختام لا يسعني إلّا أن أتقدّم بكلمة شكرٍ وامتنانٍ للأساتذة الّذين تجشّموا عناء مراجعة هٰذا الكتاب وتقييمه وتقويمه وإخراجه، لا سيّما في طبعته الثانية الّتي زيد فيها، وأعيدت صياغة الكثير من تعابيرها، ونقّحت المطالب فيها بصورةٍ أدقّ وأنضج، وكان للأساتذة المراجعين العلميّين الفضل في الإشارة إلى مواطن الخلل أو الضعف وقدّموا اقتراحاتٍ نافعةً لرفعها، وأخصّ بالذكر **الأستاذ الفاضل الدكتور أيمن المصري** عضو المجلس العلميّ في المؤسّسة، الّذي تكفّل بمراجعة المطالب المنطقيّة وتقييمها، **والأستاذين الفاضلين الدكتور يحي الحسيني الأعرجي والدكتور علاء الصالحي** اللذين تكفّلا مراجعة المطالب الرياضيّة في حساب الاحتمالات وتقييمها، فأسأل الله أن يبارك فيهم وفي جهودهم، وكذٰلك أشكر مؤسّسة الدليل بكادرها العلميّ والفنّيّ المساهمين الحقيقيّين في هٰذا المنجز، وأتضرّع إليه ﷻ أن يجعل هٰذا الكتاب ممّا ينتفع به في السير نحو المعرفة الحقّة؛ ليكون من جملة ما أدّخره في رحلتي إليه، إنّه سميعٌ مجيبٌ.

صالح الوائلي

كانون الثاني 2023

توصية لطالب الحكمة

من الطبيعيّ أنّ كلّ طالب غايةٍ لا يمكنه الوصول لغايته ولا يوفّق لنيلها ما لم يُعدّ نفسه إعدادًا مسانخًا لتلك الغاية، فسلوك كلّ طالب غايةٍ لا بدّ أن يكون منسجمًا ومتناسبًا معها؛ وقد اشتُهر عن الحكماء (الغاية تعيّن نحو السلوك).

فطالب المال مثلًا لا بدّ أن يهيّئ نفسه وسلوكه بما يتناسب وتحصيل المال، فيعدّ المقدّمات لذٰلك من تهيئة رأس المال والشروع في دراسةٍ مفصّلةٍ عن أوضاع الأسواق والتواصل مع التجّار وغير ذٰلك ممّا له دخلٌ في تنميته الماليّة.

وكذا طالب العلم لا بدّ له من تهيئة كلّ الأسباب الموصلة لغايته، وأن يسلك السلوك المناسب لذٰلك من حضور دروس العلم والتباحث فيها، ومجالسة العلماء والاستفادة من علومهم.

من هنا ينبغي لطالب الحكمة ـ الّذي هو طالبٌ للتجرّد ـ أن يكون متحلّيًا بجملةٍ من الصفات المعنويّة والنفسيّة الّتي تؤهّله للوصول إلى غايته.

وهٰذه الصفات بعضها مرتبطٌ بالقوى النظريّة الإدراكيّة، والآخر مرتبطٌ بالقوى العمليّة السلوكيّة، وهي التالي:

الأولى: الصفات المتعلّقة بالقوى النظريّة الإدراكيّة، وهٰذه القوى بمنزلة المقتضي لدراسة الحكمة؛ إذ لا بدّ أن يمتلك طالب الحكمة قوًى نظريّةً إدراكيّةً قابلةً للتعامل مع المطالب الحكميّة الّتي تمتاز ـ عادةً ـ بالدقّة والعمق.

فما لم يتمتّع طالب الحكمة بجودة الذهن وقوّة الحدس لا يمكنه سبر غور تلك المطالب العالية والوصول إلى دقائقها النفيسة.

والّذي نعنيه من جودة الذهن قوّة التصوّر (سرعة الفهم)، ومن قوّة الحدس قوّة التصديق، بمعنى سرعة الوصول إلى إثبات المطالب العقليّة، وبعبارةٍ أخرى قوّة التصديق هي سرعةُ تَمَثُّلِ الحدّ الأوسط في الذهن[1].

ولعلّ الشيخ ابن سينا في مقدّمة كتابه (الإشارات والتنبيهات) يشير إلى هٰذا المعنى في خطابه لطالب الحكمة بقوله: «**أيّها الحريص على تحقيق الحقّ، إنّي ممهّدٌ إليك في هٰذه الإشارات والتنبيهات أصولًا وجملًا من الحكمة، إن أخذت الفطانة (الذكاء) بيدك سهل عليك تفريعها وتفصيلها**»[2].

---

(1) سوف يأتي في صناعة البرهان تفصيلٌ عن الحدّ الأوسط.

(2) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 5.

وعن الحكيم سقراط أنّه قال: «**لا يعلم العلم الإلٰهيّ إلّا كلّ ذكيٍّ صبورٍ؛ لأنّه لا تجتمع الصفتان إلّا على الندرة؛ إذ الذكاء يكون من ميل مزاج الدماغ إلى الحرارة، والصبر يكون من ميله إلى البرودة، وقلّما يتّفق الاعتدال الّذي يستويان فيه ويقوّمان به**»[1].

الثانية: الصفات المتعلّقة بالقوى العمليّة السلوكيّة، وهٰذه على نحوين:

النحو الأوّل: ما تكون بمنزلة الشرط لدراسة الحكمة، فالطالب للحكمة لا بدّ أن يكون فاضلًا مؤمنًا متديّنًا متعبّدًا خيّرًا لا شرّيرًا؛ لأنّ الشرّير ـ بتعبير الحكماء ـ لا يطأ بساط الحكمة، وعن أرسطو أنّه قال: «**من أراد الحكمة فليستحدث لنفسه فطرةً أخرى**»[2].

النحو الثاني: وهٰذا بمنزلة عدم المانع، وهو أن يتجنّب طالب الحكمة كلّ ما يعكّر صفو نفسه ويشوّش ذهنه؛ فإنّ ذٰلك ممّا يمنع تحصيل الحكمة، ومن الأمور الّتي تؤثّر في ذٰلك كثرة الطعام، فإنّه ورد في الأثر: «**كثرة الطعام تميت القلب كما تميت كثرة الماء الزرع**»[3]. وكذٰلك كثرة الكلام والمخالطة مع الناس. ولكي يتوجّه

---

(1) الداماد، محمدباقر، الصراط المستقيم، ص 10.

(2) المصدر السابق.

(3) ابن أبي الحديد، شرح نهج البلاغة، ج 20، ص 325. وفي أحاديث أخرى: "تقسّي القلب".

طالب الحكمة إلى المطالب الحكميّة العقليّة؛ فلا بدّ أن يتّسم بالصمت والتأمّل في أغلب أوقاته؛ فقد ورد عن رسول الله ﷺ: «**إذا رأيتم الرجل قد أُعطي زهدًا في الدنيا وقلّة منطقٍ**[1]**، فاقتربوا منه، فإنّه يُلقّى الحكمة**»[2].

ومن باب أولى أن يجتنب طالب الحكمة المعاصي؛ لأنّها تحجب نور العلم، كما في الشعر المنسوب للشافعيّ الّذي يقول فيه:

شكوت إلى وكيعٍ سوء حفظي   فأرشـــدني إلى تـــرك المعــاصي

وأخبرني بــأنّ العلــم نـــــورٌ   ونور الله لا يُهدى لعـــاصِ[3]

---

(1) من النطق، والمقصود قلّة الكلام.

(2) ابن ماجة، سنن ابن ماجة، ج 2، ص 1373. ولها ما يشابهها في كلمات الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام.

(3) الشافعيّ، محمد بن إدريس، ديوان الشافعيّ، ص 88.

المدخل

المدخل

يحوي هٰذا المدخل موضوعاتٍ تعدّ مقدّمةً تمهيديّةً لدراسة علم المنطق، ينبغي لطالب العلم الاطّلاع عليها ولو إجمالًا.

أولاً: موجز نظرية المعرفة

قبل دراسة علم المنطق لا بدّ أوّلًا من التعرّف على الأدوات المعرفيّة الّتي يمتلكها الإنسان، وطرق التفكير المختلفة، وسبب اختيار طريقة التفكير المنطقيّ دون سواها، وهٰذا ما يمكن الحصول عليه من خلال الاطّلاع على نظريّة المعرفة ولو بنحوٍ مجملٍ.

نظريّة المعرفة (*Epistemology*) علمٌ يُبحث فيه الأدوات المعرفيّة ومدى صلاحيّتها لتأمين المعرفة المطابقة للواقع، وسوف نتعرّض لهٰذا العلم بما يتناسب والمقام.

نظريّة المعرفة تبدأ من حيث تنتهي السفسطة والشكّ بالواقع، تبدأ من إدراكنا الوجدانيّ لواقع أنفسنا وشؤونها، ومن إيماننا بوجود واقعيّاتٍ خارج نفوسنا يمكننا التعرّف عليها والتعاطي معها، فدور نظريّة المعرفة هو البحث عن حلولٍ لمعضلة تحديد الطرق (المناهج

المعرفيّة) الّتي تؤمّن لنا الوصول إلى معرفة ذٰلك الواقع وكشفه على ما هو عليه، وأن لا نقع في مصيدة الوهم والخرافة، والواقع على ما هو عليه يسمّى بـ (نفس الأمر والواقع).

والأدوات المعرفيّة المطروحة بوصفها طرقًا لتحقيق هٰذا الهدف مختلفةٌ، وقد اعتمدتها المدارس الفكريّة لتكون مناهج، وتنوّعت تبعًا لتنوّعها.

تنوع المناهج المعرفية

إنّ تنوّع المناهج المعرفيّة ناشئٌ من تنوّع أدوات المعرفة الّتي يعتمدها الإنسان في الاتّصال المعرفيّ مع محيطه الخارجيّ، ودورها الأساسيّ هو أن تكون قناةً لوصول المعرفة إلى الذهن البشريّ.

الأدوات المعرفيّة

يمتلك الإنسان الطبيعيّ بتكوينه أدواتٍ مهمّتها توفير المعارف التصوّريّة والتصديقيّة، ويمكن حصرها بالتالي:

1ـ **أداة الحسّ**: وهي على نحوين: حسٌّ باطنيٌّ يدرك الإنسان من خلاله نفسه وشؤونه النفسانيّة من قبيل السعادة والحزن واللذّة والألم. وحسٌّ ظاهريٌّ يتمثّل بالحواسّ الخمس (السمع، البصر، الشمّ، الذوق، اللمس) الّتي يدرك من خلالها المحسوسات الخارجيّة، كإدراكنا للألوان والأشكال والطعوم والأصوات والروائح.

2ـ **أداة النصّ**: ونعني بالنصّ كلّ مقروءٍ أو مكتوبٍ أو مسموعٍ، دينيًّا كان النصّ أو تاريخيًّا أو أدبيًّا، إذ إنّ المعارف الّتي تأتي عن طريق النصّ تشكّل نسبةً كبيرةً من معارفنا.

3ـ **أداة العقل**: وهي الّتي تحصّل المعرفة دون اللجوء إلى الأدوات المتقدّمة، سواءٌ كان هٰذا الحكم بدهيًّا بدون توسّط معلوماتٍ أخرى، كحكمه بأنّ النقيضين لا يجتمعان، وأنّ الكلّ أعظم من جزئه، وأنّ الواحد نصف الاثنين؛ أم كان برهانيًّا بتوسّط معلوماتٍ أخرى، ككون مجموع زوايا المثلّث يساوي قائمتين (180º)، وأنّ واجب الوجود واحدٌ وليس بجسمٍ.

وتجدر الإشارة إلى أنّ هناك من يحسب هٰذه الأمور على مصادر المعرفة ويجعل الأدوات أمورًا أخرى، ومن نافل القول أنّه لا مُشاحّة في الاصطلاح، فيما إذا لم يترتّب عليه أثرٌ علميٌّ أو عمليٌّ، ومن وجهة نظري أنّ الثلاث المتقدّم ذكرها هي أدوات المعرفة، وليس منها مصدرٌ معرفيٌّ سوى العقل الّذي فيه الحيثيّتان معًا؛ وذٰلك لأنّي أفهم من المصدر ما يعطي إيحاءً بأنّه يشتمل على معلوماتٍ خاصّةٍ به ونحن نستقي منه، بينما الحقيقة أنّ الحسّ يستخدم وسيلةً للحصول على معلوماتٍ منفصلةٍ عنه. وكذا النصّ، فهو ليس مصدر معلوماتٍ، وإنّما هو وسيلةٌ قوليّةٌ أو كتابيّةٌ تشكّل رموزًا تدلّ عن معلوماتٍ يدركها العقل وفق مقارناتٍ خاصّةٍ.

وهناك من يخلط بين الوحي والنصّ الدينيّ. نعم، الوحي مصدرٌ للمعرفة، وهٰذا ممّا لا شكّ فيه، بيد أنّه مصدرٌ خاصٌّ بفئةٍ محدّدةٍ من البشر وهم الأنبياء، أمّا النصّ فهو وسيلةٌ لنقل تلك المعرفة الوحيانيّة، فليس من الصحيح مقارنة بعضهم بين الوحي والعقل وهو في الواقع يشير إلى النصّ والعقل.

أمّا العقل فهو مصدرٌ للمعرفة وأداةٌ لها؛ لأنّه يشتمل على معلوماتٍ خاصّةٍ به ومن نتاجه، فيمكن أن يكون مصدرًا معرفيًّا من هٰذه الحيثيّة، مضافًا إلى أنّه أداةٌ من حيث إنّه يُستخدم للكشف عن معلوماتٍ خارجةٍ عنه بتوسّط مقدّماتٍ وأدواتٍ أخرى.

تقييم إجمالي للأدوات المعرفية

لا شكّ أنّ لأداة الحسّ أهمّيّةً قصوى في إنتاج المعرفة، وقد اشتهر عن أرسطو قوله: «من فقد حسًّا فقد علمًا»[1]. بيد أنّ حصر المعرفة بالحسّ والتجربة يجانب الموضوعيّة؛ ذٰلك لأنّنا ندرك بالوجدان أنّ هناك كمًّا من المفاهيم لم ينتجها الحسّ، وليس لها علاقةٌ به، وأنّ فاعليّة الحسّ لا تخرج عن محيط المحسوسات من العالم المادّيّ، وأمّا ما وراء المحسوسات فليس للحسّ أن يثبته أو

(1) ابن رشد، شرح البرهان لأرسطو وتلخيص البرهان، تحقيق وشرح: الدكتور عبد الرحمن بدوي، ص 414.

ينفيه، فاعتماد الحسّ لإنكار ما وراءه مصادرةٌ على المطلوب، مضافًا إلى أنّ التتبّع الحسّيّ مهما كان مقداره لا يمكن أن ينتج لنا قضيّةً عامّةً كلّيّةً، وهٰذا يعني أنّ الإعمام الّذي يكون ناتج التجربة ليس له ما يبرّره من الحسّ، بل لا بدّ له من قياسٍ كبراه كلّيّةٌ عقليّةٌ، كما سوف يتّضح في بحث الاستقراء والتجربة.

أمّا النصوص الدينيّة، وقبل بيان قيمتها المعرفيّة، فنلفت إلى أنّ هناك خلطًا يحصل عادةً بين الوحي (*Revelation*) والنصّ الدينيّ، ومن هنا ينبغي التفريق بينهما، فالوحي هو أداةٌ معرفيّةٌ يختصّ بها الأنبياء حسب ما ثبت في التراث الدينيّ بمختلف أشكاله، ولا شكّ في أنّ هٰذه أداةٌ لها قدسيّتها وليس كلامنا فيها. أمّا النصّ الدينيّ والكلام فيه، فهو أداةٌ تعبيريّةٌ لفظيّةٌ أو مدوّنةٌ، ولا يمكن التعويل عليه ما لم يخضع لمعايير سنديّةٍ ودلاليّةٍ، فالنصوص الّتي تباعد زمن صدورها وثبتت بأخبار الآحاد لا ترقى ـ بأفضل حالاتها ـ إلى أكثر من الظنّ أو الاطمئنان، فلا استيقان بصدورها.

نعم، النصوص الّتي تواتر نقلها من قبيل القرآن الكريم والنزر القليل من الروايات الواردة عن المعصومين، لا يبقى شكٌّ من ناحية صدورها، بيد أنّ القيمة العلميّة للتواتر ترجع إلى قياسٍ عقليٍّ منطقيٍّ وسوف يأتي بيانه.

ومع هٰذا فإنّ حلّ إشكاليّة السند لا يكفي في تجاوز أزمة الدلالة الّتي ترجع إليها كلّ الخلافات الفكريّة والدينيّة والمذهبيّة.

فقراءة النصوص الدينيّة ضمن دلالاتها اللغويّة وبدون الاستناد إلى قرائن عقليّةٍ منطقيّةٍ سوف توقعنا في تناقضاتٍ لا حصر لها، على أنّ القيمة المعرفيّة للنصّ الدينيّ هو كونه صادرًا عن جهةٍ مقدّسةٍ، ولٰكن لا يمكن إثبات هٰذه الجهة عن طريق النصّ الدينيّ نفسه للزوم الدور، فلا بدّ من إثباته بوسيلةٍ أخرى، وليست إلّا العقل، وبالتالي فإنّ حجّيّة المداليل النصّيّة إذا ما كان لها ثبوتٌ فإنّما هو بتوسّط العقل والقواعد المنطقيّة.

أمّا الطريق الكشفيّ، فلا أحد يمكنه إنكار إدراك النفس وشؤونها ضمن ما يطلق عليه (العلم الحضوريّ)، غير أنّ المدّعى هو إمكانيّة علمنا بالواقعيّات الخارجيّة، وتشكيل منظومةٍ فكريّةٍ من هٰذا الطريق الّذي يطلق عليه (الكشف) و(المشاهدة).

وبطبيعة الحال لا يمكن إنكار أصل المشاهدة؛ لأنّها ممارسةٌ باطنيّةٌ، لٰكن على فرض وقوعها فإنّها تبتلى بمشاكل عدّةٍ تمنع من دعوى حجّيّتها بنحوٍ مستقلٍّ، ومن أهمّ تلك المشاكل:

1ـ أنّ الكشف لا يعدو عن كونه تجربةً شخصيّةً لا يمكن إعمامها وتشكيل رؤيةٍ كونيّةٍ من خلالها بدون اعتماد القوانين العقليّة كما في التجربة.

2ـ أنّ المكاشفات ـ كما يذكر أصحابها ـ غالبًا ما تكون مجهولة المصدر، فقد تكون نفحاتٍ رحمانيّةً، وقد تكون إلقاءاتٍ شيطانيّةً، والسالك ـ كما عن بعضهم ـ لو خلّي ونفسه لا يمكنه تمييزها[1].

وأمّا أداة العقل فقيمتها المعرفيّة ناشئةٌ من أنّها تقوم على أساس البدهيّات الّتي لا نزاع فيها؛ لوضوحها، ولأنّها تدرك بذاتها دون توسّط معلوماتٍ أخرى، لا سيّما أوّليّة استحالة اجتماع النقيضين، ثمّ يسير الذهن من هٰذه البدهيّات لتحصيل المعلومات النظريّة وفق قانونٍ طبيعيٍّ نتعرّض له ضمن هٰذا الكتاب إن شاء الله تعالى.

غير أنّ الطريق العقليّ البرهانيّ لا يمكن أن يجري في كلّ الموارد حتّى الجزئيّات والتفاصيل، فإنّ هٰذه خارجةٌ عن حيّزه، وكذا لا يجري في التشريعات الّتي ملاكاتها عند المشرّع، فلا سبيل للبرهان إليها، بيد أنّ العقل ـ على كلّ حالٍ ـ هو الحاكم الوحيد في عالم النفس الإنسانيّة، وفي مثل هٰذه الموارد يوسّط أدواتٍ أخرى ليتمكّن من ممارسة حكمه فيها بمقدار ما تسمح به هٰذه الأدوات، فالعقل الّذي يعتمد القوانين المنطقيّة يدرك أنّ بعض أحكامه لا بدّ أن يوسّط فيها أداة الحسّ تارةً وأداة النصّ أخرى، وسوف يتّضح بعض هٰذا في مطاوي بحوث الكتاب.

---

(1) وقد أثبتنا في مقالة (منهج الكشف في المعيار العلميّ) أن لا سبيل لذٰلك غير القوانين العقليّة.

المدارس الفكرية

اختلفت الرؤى في الأدوات المعرفيّة أيّها يكون حجّةً وطريقًا آمنًا لدرك الواقع، الأمر الّذي أدّى إلى نشوء اختلافٍ وتنوّعٍ في مناهج التفكير البشريّ، وكما يلي:

1ـ **المنهج الحسّيّ التجربيّ**: الّذي يعتمد أداة الحسّ الظاهريّ طريقًا وحيدًا للمعرفة.

2ـ **المنهج الكشفيّ**: الّذي يعتمد أداة الحسّ الباطنيّ في كشف الواقع والإيمان به.

3ـ **المنهج النصّيّ الأخباريّ**: الّذي يعدّ أداة النصّ طريقًا إلى معرفة الحقائق.

4ـ **المنهج العقليّ**: الّذي يعتمد أداة العقل في كشف الحقائق والحكم عليها مطلقًا.

ووفق هٰذه المناهج المختلفة اختلفت الاتّجاهات والمذاهب الفكريّة، وتكوّنت مدارس فكريّةٌ متعدّدةٌ أشهرها:

أوّلًا: **المدرسة الحسّيّة التجربيّة**: ومن روّادها جون لوك وديفد هيوم، وقد اعتمدت هٰذه المدرسة المنهج الحسّيّ التجربيّ، واعتبرته الطريق الوحيد الّذي يحظى بقيمةٍ علميّةٍ لإثبات الحقائق الخارجيّة،

فكلّ ما أثبته الحسّ والتجربة فهو الحقّ، وكلّ ما أبطله الحسّ والتجربة أو لم يثبت بهما فهو باطلٌ وخرافةٌ.

ثانيًا: **المدرسة الأخباريّة**: وتتمثّل بأغلبيّة أتباع الديانات السماويّة الّتي تعتقد بأنّ النصّ الدينيّ مقدّسٌ لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، فاعتمدته طريقًا وحيدًا لمعرفة الحقّ، وليس مقصودنا من الأخباريّة في قبال الأصوليّة، بل كلّ المدارس الدينيّة الّتي اعتمدت النصّ طريقًا له قيمةٌ علميّةٌ في كشف الحقائق الماورائيّة.

ثالثًا: **المدرسة الصوفيّة**: ورائدها ابن عربي، وعدّت الطريق إلى المعرفة منحصرًا في الكشف والشهود، وأنّ الحقيقة ليست خارج نفوسنا، ولحصول المعارف ينبغي الانطلاق من: ﴿**وَاتَّقُواْ اللّهَ وَيُعَلِّمُكُمُ اللّهُ**﴾؛ فلا بدّ من تخلية النفس من الرذائل، وتحليتها بالفضائل؛ ليشرق نور الحقّ عليها.

رابعًا: **المدارس الفلسفيّة**: جميع المدارس الفلسفيّة اعتمدت المنهج العقليّ في كشف الحقائق، غير أنّها اختلفت في كون العقل طريقًا وحيدًا للمعرفة أم يمكن اعتماد طرقٍ أخرى معه؟

أ_ **المدرسة المشّائيّة** ورائدها أرسطو من اليونان، والكنديّ

والفارابيّ وابن سينا وابن رشدٍ والداماد من الإسلاميّين، وقد عدّ هٰؤلاء العقل طريقًا وحيدًا للمعرفة، وكلّ الطرق الأخرى إن كان لها قيمةٌ فإنّما هي بالعرض لا بالذات، أي بواسطة العقل.

ب ـ المدرسة الإشراقيّة ورائدها شيخ الأشراق السهرورديّ، فقد اعتمدت منهجًا ملفّقًا بين طريقين: العقليّ والكشفيّ، وعدّت كلّ طريقٍ يدرك ما لا يدركه الآخر، وهو حجّةٌ مستقلّةٌ في نفسه.

ج ـ مدرسة الحكمة المتعالية ورائدها صدر الدين الشيرازيّ المعروف بـ (الملّا صدرا) فقد اعتمدت على منهجٍ مؤلّفٍ من ثلاث أدواتٍ في عرضٍ واحدٍ هي: العقل والنصّ الدينيّ والكشف، واختلفت عن مدرسة الإشراق في أنّ جميع هٰذه الثلاث تشترك في درك الحقيقة الواحدة، وبعبارةٍ أخرى أنّ للحقيقة تجلّياتٍ في مراتب ثلاثٍ، هي: العقل والنصّ والكشف.

ثانياً: معنى المنطق

المنطق (*Logic*)، عنوانٌ لمجموعة القواعد الفكريّة الّتي صنّفها أرسطو في كتبه الستّة المعروفة بالأورغانون (*Organon*)[1]، ويبدو

---

(1) تعني هٰذه الكلمة الآلة والأداة.

أنّ مصطلح المنطق وضع من قبل شرّاح أرسطو ثمّ شاع استعماله بعد الإسكندر الإفروديسيّ[1].

والمنطق في اللغة العربيّة مشتقٌّ من النطق أي الكلام، والنطق عند القدماء يدلّ على ثلاثة أشياء هي: «القوّة التي يعقل بها الإنسان المعقولات، وهي الّتي تحاز العلوم والصناعات بها، وبها يميّز بين الجميل والقبيح من الأفعال. والثانية المعقولات الحاصلة في نفس الإنسان بالفهم، ويسمّونها النطق الداخل. والثالثة العبارة باللسان عن ما في الضمير، ويسمّونها النطق الخارج»[2]. وكما أنّ علم النحو هو الباحث عن قواعد النطق الخارج (العبارة)، فعلم المنطق كذٰلك هو الباحث عن قواعد النطق الباطنيّ (التفكير).

وكما أنّه ليس كلّ من يعرف استعمال لغةٍ ما، يكون بالضرورة عارفًا بقواعدها وتطبيقها، كذٰلك من يعرف استعمال عقله، ليس بالضرورة يعرف قواعد التفكير وكيفيّة تطبيقها[3].

---

(1) انظر: جميل صليبا، المعجم الفلسفيّ، ج 2، ص 428.

(2) الفارابيّ، المنطقيّات، ج 1، ص 14.

(3) روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو حتّى راسل، ترجمة: الدكتور خليل أحمد خليل، ص 19.

ثالثاً: نشأة المنطق

في قرون ما قبل الميلاد كانت تجوب بلاد اليونان فوضى فكريّةٌ عارمةٌ يقودها تيّارٌ يسمّى (*The Sophists*)، وعرّبت هٰذه الكلمة اليونانيّة بلفظ (السوفيسطائيّون)، الّذي اشتقّ من الأصل اليونانيّ سوفوس (*Sophos*) وتعني الحكيم الحاذق والماهر[1].

تنكّر هٰؤلاء للحقائق العلميّة، ورفضوا التسليم بمطلقاتها، وحاول بعضهم التشكيك في إمكانيّة التعرّف على الواقع على فرض تحقّقه، وحصر آخرون الطريق إليه بالحسّ على فرض إمكانيّة معرفته.

ومن أبرز السوفسطائيّين بروتاجوراس (*Protagoras*) (480 ق. م.) الّذي نسب إليه القول: (الإنسان مقياس كلّ شيءٍ)[2]. فالحقيقة عنده لا تتعدّى ما يفهمه الإنسان، ومن هنا يرى بعضهم أنّ البذور الأولى لدعوى نسبيّة الحقائق تعود إلى بروتاجوراس[3]، وإلى جورجياس (*Gorgias*) الّذي ينسب إليه إنكار الواقع من أساسه.

---

(1) انظر: حربي عباس عطيتو، الفلسفة القديمة من الفكر الشرقيّ إلى الفلسفة اليونانيّة، ص 231.

(2) انظر: أحمد أمين، زكي نجيب محمود، السلسلة الفلسفيّة قصّة الفلسفة اليونانيّة، ص96.

(3) انظر: د. حسن طلب، أصل الفلسفة، ص 190.

وهٰؤلاء السوفسطائيّون كانوا يتمتّعون بقدرةٍ عاليةٍ على التلاعب بالألفاظ والمعاني لإثبات مدّعياتهم، وتعجيز الخصوم على مجاراتهم، وهو ناشئٌ من طبيعة وظائفهم؛ إذ كانوا يمتهنون المحاماة، ويمارسون الخطابة والجدل والمغالطة منطلقين من متبنّياتهم الوهميّة.

وإتقان هٰؤلاء لعبة اللغة واستغلال سحر ألفاظها مكّنهم من السيطرة على عقول الناس، وتجهيلهم وخداعهم، وتزييف الحقائق والاستخفاف بكلّ المعطيات العلميّة. وكلّما كان الشخص أقدر على التصرّف باللغة وفنونها، كان أكثر هيمنةً في إثبات مطالبه وإبطال مطالب الخصوم، «ويقال إنّ بروتاغوراس [الّذي هو من أشهر السفسطائيّين] كان يتبجّح بقدرته على جعل الحجّة الأسوإ تبدو كأنّها في الأحسن»[1].

وممّا ينسب لجورجياس قوله: إنّه لا وجود لشيءٍ، وإذا وجد أيّ شيءٍ، فلا يمكن معرفته، وحتّى لو كانت المعرفة ممكنةً، فلا يمكن مشاركة الآخرين بها[2].

---

(1) روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو حتّى راسل، ترجمة: الدكتور خليل أحمد خليل، ص 26.

(2) انظر: غنار سكيربك، نلز غيلجي، تاريخ الفكر الغربيّ من اليونان القديمة إلى القرن العشرين، ترجمة: د. حيدر حاج إسماعيل، ص 93.

وقد تصدّى لهٰذا التيّار الخطير جملةٌ من الحكماء المعروفين، لا سيّما سقراط الحكيم (470 ق. م.)، الّذي اعتمد لغة الحوار الفطريّ وفق السير الفكريّ المنطقيّ، ونجح في إخضاعهم لقبول الحقائق والواقعيّات، وبذٰلك تمكّــن من تحطيم متبنّياتهم ومدّعياتهم، فلم يجدوا بدًّا من التسليم له.

ومنذ ذٰلك الحين انبثق نور العلم في سماء اليونان، وازدهرت الحكمة على أرضها، وسار تلامذة سقراط على إثر معلّمهم، لا سيّما أفلاطون وأرسطو، فقد أسّسوا مدارس وأكاديميّاتٍ، وراج سوق الحكمة والفلسفة في ذٰلك العصر.

ومن أهمّ إنجازات تلك المرحلة تدوين قواعد التفكير الّذي بدأت إرهاصاته عند أفلاطون الّذي صرّح بأنّه كما توجد قوانين تدير حركة الأفلاك، كذٰلك توجد قوانين تدير حركة الأحكام العقليّة، بيد أنّنا ولعدم رعايتنا هٰذه القوانين نقع في الضلال[1]. ومن ثمّ قام الفيلسوف أرسطو بتدوين هٰذه القوانين ضمن رسائل جرى جمعها تحت عنوانٍ مشتركٍ سمّي أورغانون (*Organon*)؛ ليوصد الباب أمام السفسطة والتشكيك، وفعلًا أصبحت هٰذه القواعد

(1) انظر: روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو حتّى راسل، ترجمة: الدكتور خليل أحمد خليل، ص 29.

أسسًا ومعايير يعتمدها كلّ العلماء في مختلف المجالات، ومرجعًا يُحْتكم إليه في السجالات والحوارات الفكريّة، فلم يعد للتخرّصات مجالٌ، ولا للتزويقات اللغويّة أيّ تأثيرٍ يذكر في الصياغات الفكريّة.

رابعاً: أبواب المنطق

حوى الأورغانون ستّ رسائل عُدّت أبوابًا للمنطق، وأضيف إليها بعد ذٰلك رسالتان هما (الخطابة والشعر) فأصبحت ثماني رسائل، فأبواب المنطق إذن ثمانيةٌ هي:

1. قاطيغورياس (*The Categories*) وتعني "المقولات"، وهٰذا الكتاب يعالج التصوّرات الأساسيّة.

2. باري أرمينياس (*On Interpretation*) وتعني "العبارة" أي القضيّة، ويسمّى أيضًا كتاب التأويل، ويهتم هٰذا الكتاب بتحليل القضايا والأحكام.

3. أنولوطيقا الأولى (*The First Analytics*) وتعني "التحليلات الأولى" أي القياس، وهٰذا الكتاب يتناول نظريّة الأقيسة المنطقيّة.

4. أنولوطيقا الأواخر (*The Second Analytics*) وتعني "التحليلات الثانية" أي البرهان، ويعالج هٰذا الكتاب نظريّة البرهان.

5. طوبيقا (*Topics*) وتعني "الجدل"، وهو كتابٌ يتألّف من ثمانية

كتبٍ تتناول ما يتعلّق بالجدل وما يعرضه من أحوال.

6. سوفسطيقا (*On Sophistical Refutations*) وتعني "المغالطة"، أو "كتاب تفنيد الأغاليط"، ويتناول هٰذا الكتاب كيفيّة التعامل مع الحجج السوفسطائيّة والأغاليط.

7. ريطوريقا (*Rhetoric*) وتعني "الخطابة".

8. أبوطيقا (*Poetics*) وتعني "الشعر".

ثمّ حذف منها ـ بعد ذٰلك ـ كتاب (المقولات)؛ باعتباره بحثًا فلسفيًّا، وإن اعتقد بعضهم أنّ فيه تطبيقًا للحدّ الّذي هو بحثٌ منطقيٌّ تصوّريٌّ. وأضيف للمنطق بعد أرسطو (كتاب إيساغوجي) (*Isagoge*)، وهي كلمةٌ يونانيّةٌ تعني (المدخل)، وعُرف عند مناطقة العرب بـ (الكلّيّات الخمسة)، وهو من وضع الحكيم فرفوريوس (*Porphyry*) أحد شرّاح كتب أرسطو[1].

وقد وقف المنطق الأرسطيّ كالطود الشامخ أمام الاستهتار الفكريّ بكلّ حزمٍ وصرامةٍ، مسفّهًا أحلام المزيّفين والمضلّلين وخزعبلات الدجّالين الّذين يدّعون في العلم معرفةً، والعلم ممّا يدّعون بريءٌ.

فالمنطق ـ في الواقع ـ كان القانون الّذي فضح فسقهم الفكريّ،

---

(1) انظر: منطق أرسطو، تحقيق الدكتور عبد الرحمٰن بدوي.

وأطاح بعروش إمبراطوريّاتهم في ساحة الفكر والثقافة، وجعل تجارتهم كاسدةً راكدةً؛ الأمر الّذي أثار حنقهم على هٰذا القانون (المنطق)، وأخذوا بحياكة مكائد لإسقاطه في أعين الطامحين للعلم والمعرفة، وقد أدركوا أنّهم لن يتمكّنوا منه إلّا بإسقاط الأساس الّذي يقوم عليه وهو (استحالة اجتماع النقيضين)، فحاولوا إبراز تناقضٍ في قوانين المنطق نفسها؛ لتأكيد بطلان ذٰلك الأساس.

ومن أهمّ ما قاموا به هو إشاعة وصف (الصوريّ) للمنطق الأرسطيّ، وهي خطوةٌ لئيمةٌ، الغرض منها إعطاء إيحاءٍ بأنّ المنطق غير معنيٍّ بمادّة التفكير.

وبهٰذا استطاعوا إخفاء جزء المنطق الأهمّ وهو البحث المادّيّ، خصوصًا في جانب التصديقات. وبعدما انطلت هٰذه الخديعة على روّاد الفكر والمعرفة، سهل عليهم تصوير التناقض والتهافت في قوانين المنطق الصوريّة، وذٰلك من خلال إدخال موادّ متناقضةٍ في صورةٍ واحدةٍ.

وبالتالي أمكن التقليل من أهمّيّة تلك القواعد في إنتاج الفكر، كما في قول ابن تيميّة: «إنّ المنطق اليونانيّ لا يحتاج إليه الذكيّ ولا ينتفع به البليد»[1]! فالصورة المنطقيّة أمرٌ فطريٌّ، وكلّ

---

(1) ابن تيميّة، الردّ على المنطقيّين، ص 3.

إنسانٍ يفكّر على أساس قانونٍ ثابتٍ قياسيٍّ، ولٰكنّ المشكلة في توفّر شروطه من جهةٍ، واختيار موادّه من جهةٍ أخرى.

واستطاعوا إلى حدٍّ ما تشويه صورة المنطق وإقصاءه عن محوّطة الفعّاليّات الفكريّة في المعاهد والأكاديميّات والمدارس، وتنامت حالة التحسّس من المنطق إلى أن أصبح الشاغل الأساسيّ لمفكّري الغرب هو العمل على طمس العقل والمنطق من خلال جعل الحسّ والتجربة معيارًا وحيدًا للمعرفة، وزعمهم أن لا حقيقة لغير معطيات الحسّ والتجربة.

أمّا أتباع النصّ الدينيّ (النصّيّون)[1] فقد انكفؤوا على الظهورات اللفظيّة للنصوص الدينيّة الّتي بين أيديهم، معتمدين على أدوات الفهم العرفيّ واللغويّ.

وبهٰذا أصبحت أحكام العقل المتعلّقة بالميتافيزيقيا (عالم ما وراء الطبيعة) ليست ذات قيمةٍ علميّةٍ؛ لأنّ الاتّجاه الحسّيّ معياره الوحيد هو الحسّ والتجربة، ومجاله عالم الطبيعة (*Physics*)، فلا ينال ما وراءها (*Metaphysics*). وأغلب أتباع الاتّجاه النصّيّ (الدينيّ) ـ وإن

---

(1) مصطلح (النصّيّون) استعمالٌ خاصٌّ، وأعني به كلّ من يعتمد النصّ بغضّ النظر عن معطيات العقل وأحكامه، وقد يطلق عليهم (الأخباريّون)، بيد أنّ هٰذا الاصطلاح أصبح يختصّ باتّجاهٍ فقهيٍّ يعتمد النصوص (بشرط لا) في مجال الفقه الإماميّ.

أثبتوا عالم ما وراء الطبيعة عن طريق النصّ ـ صبغوا معارف ما وراء الطبيعة بصبغةٍ خياليّةٍ حسّيّةٍ؛ لأنّهم ينظرون إليها من خلال نافذة النصّ الدينيّ وفق فهمهم المثقل بركامٍ من الأوهام والخرافات الناتجة من مخلّفاتٍ ثقافيّةٍ وتربويّةٍ؛ ولهٰذا أصبح عالم ما وراء الطبيعة عندهم لا يفترق حكمًا عن عالم الطبيعة، ولٰكن بزوائد خياليّةٍ ووهميّةٍ.

من هنا اجتاحت دوّامة الفوضى المعرفيّة عالمنا، ولا يمكن إيقافها ولا الخروج من دولابها إلّا بالرجوع إلى قواعد التفكير وضوابط الحوار الّتي يتكفّلها علم المنطق.

وسوف يتّضح للقارئ اللبيب أنّ إنكار قواعد التفكير المنطقيّة محالٌ بحسب الواقع، كما أنّ التنكّر للبدهيّات الّتي هي أساس المعرفة ـ لا سيّما أوّليّة (استحالة اجتماع النقيضين أو ارتفاعهما) ـ ينتهي حتمًا إلى التنكّر للعلم والمعرفة بكلّ تفاصيلها، والوقوع في شَرَك السفسطة الّتي يُفْترض أنّ البشريّة قد تعافت من وبائها منذ قرونٍ.

وللتنبيه على ضرورة اعتماد المنهجيّة المنطقيّة في الوصول إلى المعرفة الحقّة؛ نتعرّض بإيجازٍ إلى أدوات المعرفة ومدى قيمتها المعرفيّة ضمن ما يسمّى بنظريّة المعرفة.

الفَصْلُ الأَوَّلُ

مباحث تمهيدية

مقدمة في (الرؤوس الثمانية)

كان القدماء يصدّرون كتبهم العلميّة تحت عنوان (الرؤوس الثمانية)، وهي عبارةٌ عن ثمانية مباحث يتمّ فيها بيان تسمية العلم وتعريفه، وواضعه؛ لكي يحصل للمتعلّم تصوّرٌ إجماليٌّ عن العلم، وثقةٌ بما يتعلّمه، وكذا يبحث في الرؤوس الثمانية عن غاية العلم ومنفعته؛ ليتمكّـن المتعلّم من تحديد سلوكه بناءً على تحديد غاية العلم؛ فلا يكون عابثًا، وليحصل في نفسه الشوق الكافي لتحمّل مشاقّ التعليم، ومن الرؤوس الثمانية بيان مرتبة العلم بين العلوم، وهل هو من العلوم الآليّة أو الاستقلاليّة، وكذا بيان مبادئه وموضوعه؛ لكي يهيّئ المتعلّم المقدّمات اللازمة لتعلّمه.

وسوف نتعرّض لهٰذه الرؤوس متضمّنةً بعضها لبعضٍ في المباحث التالية:

أولاً: موضوع علم المنطق

موضوع كلّ علمٍ ما يبحث في نفس العلم عن أحواله (عوارضه الذاتيّة)[1]، كما تكون الكلمة موضوعًا لعلم النحو الّذي يبحث فيه

(1) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 17، وسوف يأتي في صناعة البرهان معنى العرض الذاتيّ وفرقه عن العرض الغريب.

عن أحوالها من حيث الإعراب والبناء، كذٰلك المنطق علمٌ له موضوعٌ يُبحث عن أحواله فيه، وموضوع المنطق **قوانين الهيئة والمادّة الفكريّة من حيث كونها موصلةً للمعلومات التصوّريّة والتصديقيّة.**

ثانيًا: مبادئ علم المنطق

ويراد بها مجموعة القضايا والمفاهيم الّتي يعتمدها الباحث في تحقيق مسائل العلم، ويشترط فيها أن تكون إمّا بيّنةً بذاتها (بدهيّةً) أو مبيّنةً في علمٍ سابقٍ، وتعرف أيضًا بـ (ما منه البرهان).

فمبادئ علم المنطق هي القضايا البدهيّة الفطريّة المرتكزة في الذهن البشريّ بحسب طبعه، كاستحالة اجتماع النقيضين أو ارتفاعهما، أو قضايا يقينيّةٌ قريبةٌ من البدهيّة يصدّق بها بمجرّد تصوّرها والتأمّل فيها، كقضيّة (مساوي المساوي مساوٍ)، ومن هنا كان علم المنطق لا يعتمد على علمٍ سابقٍ عليه في شيءٍ.

ثالثًا: غاية علم المنطق

الغاية الّتي يهدف إليها المنطق هي حصول المتعلّم على ملكة التفكير المنتج لما يتوافق مع الأغراض التصوّريّة والتصديقيّة.

رابعًا: تعريف علم المنطق

التعريف المشهور للمنطق أنّه (آلةٌ قانونيّةٌ تعصم مراعاتها الذهن عن أن يضلّ في فكره)[1]. بيد أنّ هٰذا التعريف ليس لعلم المنطق بما هو علمٌ، بل للمنطق بما هو مَلَكَةٌ أو حالةٌ نفسانيّةٌ تحقّق غايةً ما[2]، وهٰذا من قبيل تعريف علم أصول الفقه بأنّه عبارةٌ عن قواعد تعصم مراعاتها الفقيه أن يضلّ في استنباط الحكم الشرعيّ، فهٰذا ـ في الواقع ـ تعريفٌ لملكة الأصول وغايته، والحقّ أنّ علم الأصول هو علمٌ يُبحث فيه عن تلك القواعد ومدى حجّيّتها في استنباط الأحكام الشرعيّة.

لذا فإنّ الأولى تعريف علم المنطق بأنّه: **علمٌ يبحث فيه عن قواعد التفكير الّتي من شأنها الإيصال إلى النتائج المناسبة**

---

(1) انظر: ابن سينا، الإشارات والتنبيهات، ص 1؛ اليزديّ، عبد الله بن شهاب الدين، الحاشية على تهذيب المنطق، ص 166.

(2) وقد ذكر بعضهم أنّ هٰذا التعريف ناتجٌ عن النظرة العمليّة المحضة (Pragmatic) للمنطق، بينما يرى بعضهم كجوبلو (Edmond Goblot) أنّ المنطق علمٌ نظريٌّ (Science Théorique)، وهناك من ذهب إلى أنّه علمٌ معياريٌّ (Science Normative) مثل لالاند وودندلباند وجوبلو نفسه، والمقصود بالمعياريّ أنّ قوانين المنطق الصوريّ تصبح بالنسبة للفكر معايير أو موازين مثاليّةً يجب أن يرقى إليها التفكير إذا أريد به أن يكون صحيحًا سليمًا. [انظر: الفندي، محمد ثابت، أصول المنطق الرياضيّ، ص 36 ـ 38]

للأغراض التصوّريّة والتصديقيّة[1] المطلوبة.

ولعلّ تعريف الشيخ ابن سينا في (الإشارات) يروم هٰذا المعنى، حيث قال: «المنطق علمٌ يُتعلّم فيه ضروب الانتقالات من أمورٍ حاصلةٍ في ذهن الإنسان إلى أمورٍ مستحصلةٍ»[2]، وكذا تعريف بهمنيار في (التحصيل): «المنطق هو الصناعة النظريّة الّتي تعرّف أنّ من أيّ الصور والموادّ يكون الحدّ الصحيح الّذي يسمّى حدًّا، والقياس الصحيح الّذي يسمّى برهانًا»[3].

والسبب الّذي جعلنا نعدل عن التعريف المشهور هو أنّ صياغته لا تصلح تعريفًا لعلم المنطق بقدر ما هي بيانٌ للغاية الّتي لا يتوقّف تحقّقها على معرفة هٰذا العلم فحسب، بل على ممارسة تلك القوانين ورعايتها، ومعلومٌ أنّ الممارسة والمراعاة لقواعد العلم وقوانينه خارجةٌ عن أصل العلم، فقد يمارسها تقليدًا من لا خبرة له في كيفيّة تطبيق تلك القواعد والقوانين.

---

(1) المراد من الأغراض التصوريّة التعريفات المختلفة من الحدّ والرسم التامّين والناقصين، ومن الأغراض التصديقيّة القضايا الّتي تحصل من الأقيسة في الصناعات الخمس، وسوف يأتي مزيد بيانٍ لهٰذه الموضوعات.

(2) ابن سينا، الإشارات والتنبيهات، ص 1.

(3) بهمنيار، التحصيل، ص 6.

فالعلم هو ما يبحث فيه عن مسائل لإثبات صلاحيّتها لتحقيق غاية العلم، والّتي هي في المنطق قواعد التفكير الصالحة للإنتاج الفكريّ، كما يتمّ فيه استبعاد ما يظنّ أنّه يحقّق ذٰلك وهو ليس كذٰلك.

خامسًا: منفعة علم المنطق

يمكن أن تكون للمنطق منافع كثيرةٌ ومختلفةٌ، بيد أنّ أهمّ تلك المنافع تتلخّص في نقطتين هما:

1ـ منفعةٌ نفسيّةٌ: وهي التمييز بين الوهم والحقيقة والحصول على المعتقدات الحقّة وتمييزها عن الباطلة، وهٰذا يكون بصناعة البرهان وصناعة المغالطة.

2ـ منفعةٌ غيريّةٌ: إقناع الجمهور بالآراء الصحيحة وإفحام المجادلين وإسقاط حجج المعاندين، وهٰذه تكون بصناعة الخطابة والشعر والجدل.

سادسًا: مرتبة علم المنطق

باعتبار أنّ علم المنطق يبحث عن قواعد التفكير، والتفكير مقدّمةٌ لاستحصال نتائج كلّ العلوم، فالمنطق يحتلّ الصدارة والمرتبة الأولى بين العلوم كافّةً.

سابعًا: أقسام المنطق

قبل ذكر أقسام المنطق ينبغي تقديم مقدّمةٍ في معنى التفكير وأقسامه؛ لأنّ علم المنطق ـ كما تقدّم ـ هو ما يبحث عن قواعد التفكير وقوانينه ومدى صلاحيّتها في إنتاج الفكر:

التفكير: اسمٌ يطلق على الحركة الإراديّة للقوّة العاقلة الإنسانيّة بحثًا عن المطالب المجهولة، وتكون حركة النفس[1] هٰذه ضمن خطواتٍ تبدأ من مواجهة المجهول، فتتحرّك نحو المعلومات الموجودة عندها، باحثةً عن مبادئ تلك المطالب المناسبة لها إلى أن تجدها، ثمّ ترجع منها نحو المطالب، مؤلِّفةً بين تلك المبادئ على هيئةٍ موصلةٍ إلى النتيجة.

بمعنى أنّنا حينما نلتفت إلى مجهولٍ معيّنٍ، ونطلب العلم به، فإنّ النفس تبدأ من الجهة الّتي علمتها عن ذٰلك المجهول، ثمّ تنتقل إلى المعلومات المخزونة عندها، والّتي اكتسبتها من قبل، فتبحث فيها عن معلوماتٍ تناسب ما تطلّبه كلّ هٰذا ضمن ما يسمّى بالحركة الذاهبة، فإذا وجدتها ألّفت بينها على صورةٍ تؤدّي إلى حصول النتيجة المطلوبة، وهي العلم بذٰلك المطلوب الّذي كان مجهولًا

---

(1) على اختلاف المباني في أنّ النفس تتحرّك بذاتها أو بقواها.

سابقًا، وهٰذه الخطوة الأخيرة هي الّتي تسمّى بالحركة الراجعة.

وممّا تقدّم يتبيّن أمران:

الأوّل: لا يمكن للإنسان أن يكتسب معلوماتٍ جديدةً ما لم يكن لديه معلوماتٌ مسبقةٌ، وبالتالي فعمليّة التفكير رهينة تلك المعلومات، فهي بمنزلة رأس المال لها، فكما أنّ التاجر لا يمكنه أن يكتسب ربحًا جديدًا بلا رأس مالٍ مسبقٍ، كذٰلك المفكّر. وهٰذا معنى قول الحكماء: «**كلّ تعليمٍ وتعلّمٍ فبعلمٍ قد سبق**»[1].

الثاني: أنّ الحركة التفكيريّة حركةٌ صناعيّةٌ مؤلّفةٌ من حركتين: إحداهما لتجميع الموادّ المناسبة، والأخرى لترتيب هٰذه الموادّ على الصورة المناسبة. فكما أنّ النجّار إذا أراد أن يصنع كرسيًّا، فإنّه بعد تخيّل الكرسيّ يقوم أوّلًا بتجميع الموادّ المناسبة له كالأخشاب مثلًا، ثمّ يؤلّف بينها على صورةٍ وهيئةٍ معيّنةٍ خاصّةٍ بمطلوبه، كهيئة الكرسيّ مثلًا، كذٰلك المفكّر يقوم بتجميع المعلومات المناسبة لمطلوبه، ثمّ يؤلّف بينها على صورةٍ خاصّةٍ بالمطلوب.

وكما أنّ الخطأ الّذي يقع في صناعة الكرسيّ إمّا من جهة المادّة (كالموادّ الرديئة أو المغشوشة)، وإمّا من جهة الصورة (كالصورة

---

(1) ابن سينا، برهان الشفاء، ص 57.

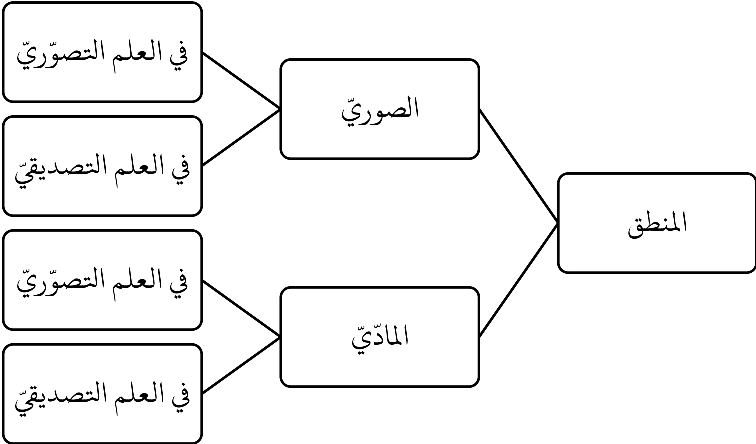
المنحرفة أو الناقصة)، كذٰلك قد يقع الخطأ في التفكير من جهة نوعيّة الموادّ المنتخبة، كأن تكون موادّ غير مناسبةٍ للمطلوب، أو من جهة الصورة وعدم ترتيب هٰذه المعلومات على الهيئة الصحيحة الخاصّة بالمطلوب.

ومن هنا فقد مسّت الحاجة إلى صناعةٍ فكريّةٍ تعلّمنا كيفيّة انتخاب الموادّ العلميّة المناسبة للمطلوب، وكيفيّة ترتيبها على صورةٍ وهيئةٍ صحيحةٍ لاكتسابه.

فكان المنطق هو ذٰلك العلم الّذي يجمع قواعد التفكير الصحيحة، ويعلّمنا قواعد انتخاب المعلومات المناسبة لما نطلبه انتخابًا صحيحًا، ويعلّمنا كذٰلك قواعد التأليف الصحيح بينها، بحيث يوصلنا إلى ما نطلبه، وهو العلم بالمجهول الّذي واجهناه. فصناعة المنطق تعلّمنا طريقة التفكير الصحيح من جهة المادّة والصورة معًا، كما سيأتي بيانه إن شاء الله تعالى.

ومن هنا قام المعلّم الأوّل (أرسطو) بتقسيم المنطق إلى صوريٍّ نتعلّم فيه قواعد التأليف الصحيح، ومادّيٍّ نتعلّم فيه قواعد انتخاب المادّة العلميّة الصحيحة. ولأنّ العلم ـ كما تقدّم ـ تصوّرٌ وتصديقٌ؛ فإنّ كلّ واحدٍ من قسمي المنطق يشتمل على قواعد تصوّريّةٍ وتصديقيّةٍ.

انظر المخطّط التالي:



مجال البحث المنطقي

تقدّم أنّ المنطق عبارةٌ عن العلم بقواعد التفكير، والتفكير (*Thinking*) **حركةٌ عقليّةٌ يُطلب بها إزاحة جهلٍ بحصول علمٍ**، ومن هنا ينبغي معرفة **(العلم)** وأقسامه وما يقابله من الجهل وأقسامه؛ لتحديد دائرة البحث المنطقيّ.

العلم

يعرّف العلم[1] ـ بنحوٍ عامٍّ ـ بأنّه **حضور معلومٍ لدى عالمٍ**، وبتعبير ابن سينا «حصول صورة المُدرَك في الذات المُدرِك»[2] أي انكشاف معلومٍ ما لموجودٍ ما.

وحضور المعلوم في النفس على نحوين:

النحو الأوّل: حضور نفس المعلوم بوجوده الخارجيّ في النفس، وهو ما يطلق عليه بـ (العلم الحضوريّ)، من قبيل حصول الحالات النفسانيّة للإنسان، كالألم، والفرح، والحزن...، وهٰذا خارجٌ ـ

---

(1) العلم هنا مصطلحٌ عامٌّ يعني مطلق الانكشاف، أمّا مصطلح العلم عند الحكماء فهو لا يطلق إلّا على القضيّة المطابقة للواقع يقينًا لا يتزلزل.

(2) ابن سينا، التعليقات، ص 88.

تخصّصًا ـ عن البحث المنطقيّ؛ لأنّه لا يخضع لعمليّة التفكير أصلًا؛ لكونه عبارةً عن إحساسٍ وشعورٍ مباشرٍ بالواقع، وكلّ ما كان كذٰلك فهو معرفةٌ ـ كما يرى بعضهم[1] ـ لا علمٌ.

النحو الثاني: حضور صورة المعلوم بوجودها الذهنيّ في النفس، المعبّر عنها بـ (المفاهيم)[2]، ويطلق على هٰذا النحو بـ (العلم الحصوليّ)، وهو على مراتب أربعٍ:

الأولى: مرتبة الإدراك الحسّيّ: حينما تتّصل النفس بالمحسوسات من خلال أدواتها الحسّيّة الظاهريّة أو الباطنيّة، يحصل في النفس انفعالٌ يتناسب مع ما تحسّه، ويطلَق على هٰذه الحالة الإحساس أو الشعور، يصحبها بالضرورة إدراك الذهن لصورة المحسوس ومفهومه الّذي اصطدمت به الحواسّ، فالمفهوم المصاحب للإحساس هو ما يعبّر عنه بالإدراك أو العلم الحسّيّ، وتدركه النفس بقوّتها الحسّيّة.

الثانية: مرتبة الإدراك الخياليّ: بعد اتّصال النفس بالمحسوسات وانقطاعها يتمّ خزن مفهوم أو صورة المحسوس في الخيال، وتستحضرها النفس في أيّ وقتٍ تشاء، وقد يركّبها الذهن مع غيرها

---

(1) انظر: ابن سينا، برهان الشفاء، ص 58.

(2) المفاهيم جمع "مفهومٍ" وهو مصطلحٌ منطقيٌّ يشير إلى صورةٍ ذهنيّةٍ حاكيةٍ عن أمرٍ ما.

من الصور المخزونة ليبدع منها صورًا جديدةً، والإدراك في هٰذه المرحلة هو الإدراك الخياليّ، وتدركه النفس بقوّتها المتخيّلة.

الثالثة: مرتبة الإدراك الوهميّ: يعمد الذهن في هٰذه المرتبة إلى ملاحظة بعض المعاني غير المحسوسة المتعلّقة بالمحسوسات، فيدرك حبّ إنسانٍ معيّنٍ أو بغضه، أو يدرك شرفه أو وضاعته، فإنّ هٰذه المفاهيم ليست من الأمور المحسوسة بيد أنّها تتعلّق بها، وهٰذا هو الإدراك الوهميّ، تدركه النفس بقوّتها الوهميّة.

الرابعة: مرتبة الإدراك العقليّ: يقوم الذهن فيها بعمليّة تجريد المعاني وتقشيرها بنحوٍ كاملٍ من التعلّقات الشخصيّة؛ لتصبح معاني خالصةً وغير محدّدة الأفراد (كلّيّةً)، وهٰذا الإدراك العقليّ، تدركه النفس بقوّتها العاقلة (الناطقة).

إلى هنا تبيّن أنّ العلم الحصوليّ بجميع مراتبه عبارةٌ عن مفاهيم، والمفهوم سواءٌ لاحظه الذهن منفردًا مثل: (إنسان)، أو مع غيره من المفاهيم الأخرى إن لم تشتمل على نسبةٍ بينها، مثل: (إنسان، شجر، حجر)، فإنّه يعدّ تصوّرًا ويطلق عليه (العلم التصوّريّ)، وهو إدراكٌ لا يستتبع إذعانًا من النفس؛ لعدم وجود نسبةٍ تقتضيه، بيد أنّ هٰذه المفاهيم قد تحتاج إلى عمليّة تفكيرٍ لتصوّرها فتكون نظريّةً، وقد لا تحتاج إلى ذٰلك فتكون بدهيّةً، كما سيأتي بيانه.

والعلم التصوّريّ ـ مضافًا إلى إدراك المفاهيم المنفردة ـ قد يكون بملاحظة الذهن نسبةً ما بين المفاهيم، بيد أنّها ليست تامّةً مثل: (الإنسان العالم)، أو كانت تامّةً ولٰكنّها إنشائيّةٌ وليست خبريّةً، مثل: (اكتبِ الدرسَ)، أو لاحظها تامّةً وخبريّةً، ولٰكن لم يرجّح وقوع محكيّ الخبر، سواءٌ رجّح مقابله كما في مورد (**الوهم**) ـ الّذي هو عبارةٌ عن احتمالٍ يعادل كسرًا رياضيًّا متغيّرًا أكبر من صفرٍ وأصغر من النصف ($0 < X < 0.5$)، من قبيل (0.3) ـ أو لم يرجّح مقابله، فيحصل عدم رجحان النسبة من الطرفين (وقوع محكيّ الخبر وعدمه)، كما في مورد (**الشكّ**) الّذي هو عبارةٌ عن احتمالٍ يعادل كسرًا رياضيًّا ثابتًا مقداره النصف (0.5)، فهٰذا كلّه من موارد العلم التصوّريّ لا التصديقيّ.

والجدير بالذكر أنّ حالة عدم الرجحان الّتي تسمّى (المرجوحيّة) تعدّ من (الجهل التصديقيّ)، سواءٌ كانت من طرفٍ واحدٍ كما في (الوهم)، أو من طرفين كما في (الشكّ)؛ لكونها نسبةً خبريّةً لا تستتبع إذعانًا وتصديقًا من النفس، مع كونها علمًا تصوّريًّا.

وأمّا إذا لاحظ الذهن نسبةً بين المفاهيم، وكانت خبريّةً تامّةً، ورجّح وقوع محكيّ الخبر أو رجّح عدم وقوعه، فهٰذا هو التصديق (العلم التصديقيّ) الّذي هو عبارةٌ عن إدراكٍ يستتبع إذعانًا من النفس، والعلم التصديقيّ هو ترجيحٌ على مستويين، هما:

الأوّل: الترجيح التامّ، وهو ترجيح احتمال مطابقة محكيّ الخبر للواقع أو ترجيح عدم مطابقته بدون احتمال الخلاف، ظاهرًا كان أم خفيًّا[1]، وهٰذا الاحتمال التامّ هو المعبّر عنه بـ (**اليقين**)[2]، ويمثّله رياضيًّا العدد الصحيح (1) أو النسبة المئويّة (100٪)، ويرمز له بـ (Ω)، ويقابله عدم احتمال الخلاف مطلقًا، وهو المعبّر عنه بـ (**المحال**) ويمثّله العدد الصحيح (0) أو النسبة المئويّة (0٪)، ويرمز له بـ ($\emptyset$)، ومثال اليقين بترجيح الوقوع: قضيّة (الكلّ أعظم من جزئه)، ويقابله عدم ترجيح قضيّة (الكلّ ليس أعظم من جزئه)؛ وأمّا مثال اليقين بترجيح عدم الوقوع: فقضيّة ($4 \neq 2 + 2$)، ويقابله قضيّة ($4 = 2 + 2$)، وهٰذا (اليقين) هو ما يصطلح عليه (**العلم**) عند الحكماء[3].

---

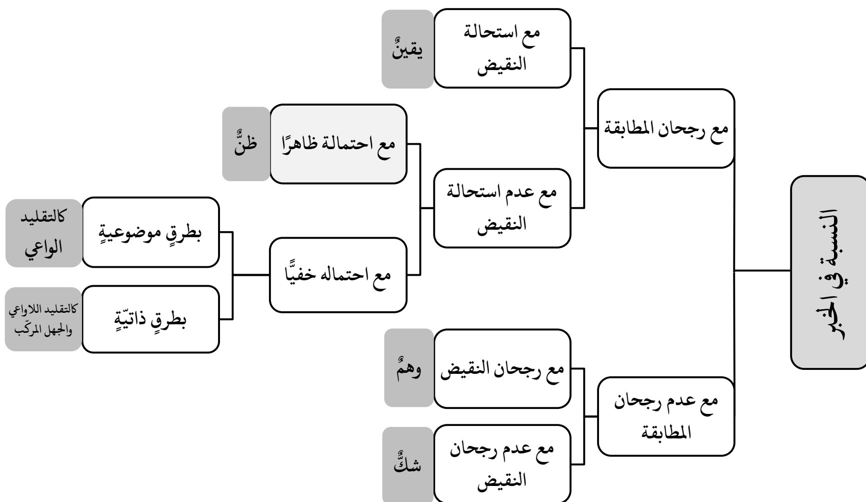
(1) الطباطبائي، محمدحسين، مجموعة رسائل العلّامة الطباطبائي، تحقيق الشيخ صباح الربيعي، ص 218 ـ 219.

(2) لم يستعمل اليقين في كلمات المتقدّمين إلّا بمعنى الإدراك المطابق للواقع جزمًا لا يتزلزل، بيد أنّ المتأخّرين وسّعوا من هٰذا المصطلح ليشمل كلّ جزمٍ، فأطلقوا على هٰذا المعنى بأنّه اليقين بالمعنى الأخصّ، وأمّا الجازم الّذي يمكن أن يتزلزل فأطلقوا عليه اليقين بالمعنى الأعمّ، فدخل في ضمن دائرة اليقين التقليد في بعض حالاته، بل والجهل المركّب أيضًا، وهو ما يؤدّي إلى الخلط في التمييز بين الموضوعيّة والذاتيّة.

(3) الطباطبائي، محمدحسين، مجموعة رسائل العلّامة الطباطبائي، تحقيق الشيخ صباح الربيعي، ص 218.

الثاني: الترجيح الناقص، وهو ترجيح احتمال مطابقة محكيّ الخبر للواقع، أو ترجيح عدم مطابقته مع احتمال الخلاف، وهو المعبّر عنه بـ (الظنّ)، ويمثّله عددٌ متغيّرٌ أكبر من النصف وأصغر من الواحد ($0.5 < X < 1$) من قبيل: (0.7) مثاله: ترجيح قضيّة (كلّ نجمٍ مضيءٌ) بناءً على مشاهداتٍ استقرائيّةٍ، ويلازمه احتمال خلافٍ أضعف منه، وهٰذا الاحتمال الأضعف هو المعبّر عنه بـ (الوهم) كما تقدّم.

انظر المخطّط التالي:



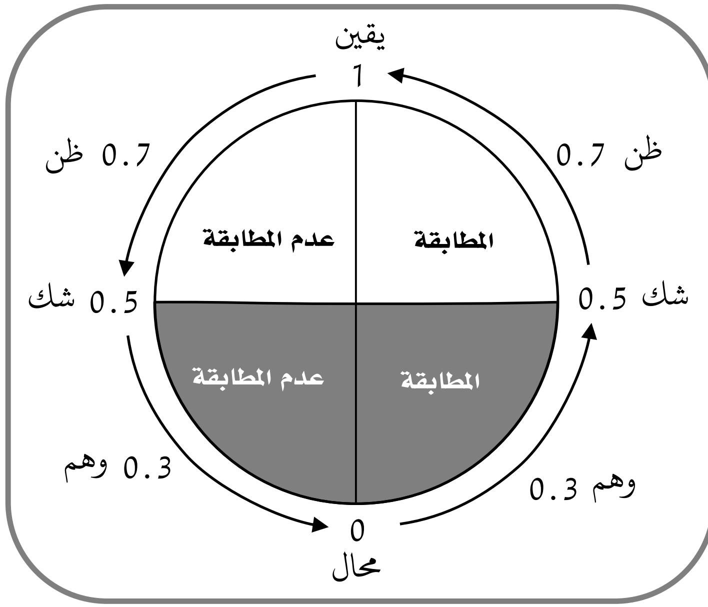
وعلى هٰذا، فإنّ العلم التصديقيّ له قسمان هما: اليقين[1] والظنّ، أمّا الوهم الّذي هو نسبةٌ احتماليّةٌ مرجوحةٌ أصغر من النصف وأكبر من الصفر $(0.5 > \mathcal{X} > 0)$، وكذا الشكّ الّذي هو نسبةٌ احتماليّةٌ ثابتةٌ تساوي النصف $\frac{1}{2}$، فإنّهما لا ترجيح فيهما؛ ولذا لا يعدّان من أقسام العلم، بل من الجهل التصديقيّ البسيط ـ الّذي سوف تأتي الإشارة إليه ـ وذٰلك لوجود نسبةٍ تامّةٍ خبريّةٍ فيهما من دون ترجيحٍ للمطابقة، فالتصديق فيهما مفقودٌ، فلا استتباع لإذعان النفس، فلا علم تصديقيًّا فيهما.

فمقتضى التصديق وجود نسبةٍ خبريّةٍ تامّةٍ، وشرطه حصول الترجيح، وفي حال فقدانه لشرط الترجيح يكون جهلًا تصديقيًّا؛ لذا لا يصحّ إطلاق الجهل التصديقي على العلم التصوّريّ الخالي من النسبة الخبريّة التامّة؛ لأنّه ليس فيه مقتضٍ للتصديق، فلا يتّصف بما يقابله. فالجهل التصديقيّ إنّما يصحّ فيما شأنه أن يكون تصديقًا، لا مطلق ما يكون فاقدًا للترجيح، فالتصديق والجهل التصديقيّ يتقابلان تقابل الملكة والعدم، من قبيل البصر والعمى، فمن شأنه الاتّصاف لا غيره.

انظر المخطّط التالي: معدّلات العلم والجهل.

---

(1) سوف يأتي بحث اليقين في صناعة البرهان.



وعلى كلّ حالٍ فإنّ العلم سواءٌ كان تصوّريًّا أم تصديقيًّا إن احتيج في حصوله إلى حركةٍ فكريّةٍ فإنّه من العلم النظريّ، وإلّا فإنّه من العلم البدهيّ، والعلم النظريّ هو الّذي يحتاج إلى قوانين المنطق؛ لأنّه يحصل بواسطة التفكير.

وبهٰذا يتبيّن أنّ مجال البحث المنطقيّ لا يتجاوز حدود العلم الحصوليّ النظريّ، سواءٌ كان تصوّريًّا أم تصديقيًّا؛ وذٰلك لأنّ هٰذا العلم هو الوحيد الّذي يحصل من خلال حركة العقل (التفكير)، وحيثما كان التفكير كان مجال المنطق، فالمنطقُ قواعد التفكير.

معيار البداهة والنظرية

تقدّم أنّ النظريّ ما يحتاج إلى تفكيرٍ، والبدهيّ ما لا يحتاج إليه، ولٰكن يأتي السؤال: ما سبب حاجة بعض المعلومات إلى تفكيرٍ وعدم احتياج بعضها الآخر إليه؟ وهٰذا ما يحتاج إلى بيانٍ مفصّلٍ كما يلي.

تحقيق

إنّ بعض المعلومات يحتاج حصولها في الذهن إلى واسطةٍ (علّةٍ) وبعضها لا يحتاج إلى ذٰلك. وتوضيحه في المفاهيم المفردة والقضايا كما يلي:

المفاهيم المفردة: وهي تلك الصور الذهنيّة الخالية من النسبة الخبريّة، فإن كانت مركّبةً من أجزاءٍ معقولةٍ في الذهن من قبيل مفهوم (إنسان) الذي يتركّب من الحيوانيّة والناطقيّة، فإنّها تحتاج إلى عمليّة تفكيرٍ لحصولها، فالذهن يبدأ بتحليل المفهوم إلى أجزائه المعقولة البسيطة، وبمعرفة تلك الأجزاء المعقولة تتحقّق معرفته، فعلّة معرفته وواسطتها هي عناصره المعقولة؛ ولذا كانت هٰذه المفاهيم نظريّةً.

أمّا البسيطة منها ـ أي الخالية من الأجزاء المعقولة ـ فإنّها غير قابلةٍ للتحليل والتجزئة، وبالتالي لا تحتاج إلى تفكيرٍ، فتحصل بشكلٍ مباشرٍ دون أيّ واسطةٍ، وهٰذا سرّ بداهتها.

ثمّ إنّ القاعدة المعتمدة في صحّة التصوّر البدهيّ هي قاعدة الهويّة، فثبوت الشيء لنفسه وفق هٰذه القاعدة ضروريٌّ لا يحتاج إلى واسطةٍ.

المفاهيم المركّبة: وهي تلك الصور الذهنيّة المشتملة على نسبةٍ خبريّةٍ، ويطلق عليها (القضايا)؛ فإن كان حصولها في الذهن يحتاج إلى دليلٍ، من قبيل قضيّة: (مجموع زوايا المثلّث يساوي قائمتين)، فقد احتاجت إلى عمليّة التفكير؛ وهٰذا هو العلم التصديقيّ النظريّ، وإذا لم تكن محتاجةً إلى تفكيرٍ فهي ليست محتاجةً إلى دليلٍ، من قبيل قضيّة: (الواحد نصف الاثنين)، وهٰذا هو العلم التصديقيّ البدهيّ.

فالمعيار والضابطة لنظريّة المعلوم أو بداهته هو حاجته للواسطة في المعرفة أو عدم حاجته، فإن لم يحتج الواسطة مطلقًا فهو (أوّل الأوّليّات)، ومثاله في التصوّرات (ثبوت الشيء لنفسه)، ومثاله في التصديقات قضيّة (استحالة اجتماع النقيضين)، وإن احتاج إلى واسطةٍ، فإن تعدّدت بنحوٍ كثيرٍ بحيث يغيب كلّها أو بعضها عن الذهن، فإنّ المعرفة نظريّةٌ، وإن كانت حاضرةً ولم يغب منها شيءٌ فإنّ المعرفة بدهيّةٌ أوّليّةٌ أو ثانويّةٌ، وعليه فإنّ البداهة والنظريّة مفاهيم مشكّكةٌ تضعف وتشتدّ حسب قلّة الوسائط وحضورها أو كثرتها وغيابها.

وكما أنّ واسطة معرفة المفاهيم هي (الأجزاء المعقولة) فيها، فإنّ واسطة معرفة القضايا هي الحدّ الأوسط ويطلق عليه (الدليل أو الحجّة)، وسوف يأتي بيانه في موضوع الاستدلال.

وبناءً على ما تقدّم يتّضح أنّ البدهيّ ـ سواءٌ أكان في التصوّرات أم التصديقات ـ **هو ما لا يحتاج في معرفته إلى وسطٍ بالقوّة**، أي أنّه إمّا أن يُعرف بلا وسطٍ أصلًا كـ (أوّل الأوّليّات)، أو بوسطٍ، بيد أنّه حاضرٌ بالفعل في الذهن وليس غائبًا عنه[1] كباقي البدهيّات (المحسوسات، الحدسيّات، التجربيّات، المتواترات، الفطريّات).

ويمكن الخلوص إلى النتيجة التالية:

1- أنّ كلّ معرفةٍ تصوّريّةٍ لا وسط لها مطلقًا، ترجع إلى قاعدة الهويّة، (ثبوت الشيء لنفسه).

2- أنّ المعرفة التصديقيّة الّتي لا وسط لها مطلقًا، تكون واحدةً وهي (أوّل الأوّليّات) (استحالة اجتماع النقيضين وارتفاعهما).

3- أنّ كلّ معرفةٍ تصديقيّةٍ لا وسط لها غير أوّل الأوّليّات، هي (البدهيّات الأوّليّة)، من قبيل: (الكلّ أعظم من جزئه).

4- أنّ كلّ معرفةٍ تصديقيّةٍ بوسطٍ حاضرٍ معها فعلًا، هي (البدهيّات

---

(1) نعني بـ (القوّة) غياب الوسط عن الذهن، ونعني بـ (الفعل) حضوره فيه.

الثانويّة)، من قبيل: (الاثنان ربع الثمانية).

5- أنّ كلّ معرفةٍ تصوّريّةٍ أو تصديقيّةٍ بوسطٍ غير حاضرٍ معها فعلًا، هي (النظريّات)، وهٰذه لها مراتب مشكّكةٌ كثيرةٌ، فكلّما كثرت وسائطها صارت أكثر تعقيدًا وأشدّ نظريّةً، وكلّما قلّت وسائطها اقتربت من البدهيّات.

الجهل وأقسامه

باعتبار أنّ الجهل هو ما يقابل العلم؛ لأنّ عدمه في من شأنه أن يَعْلَمَ؛ لذا فإنّه ينقسم بانقسامه، وكما أنّ العلم تصوّريٌّ وتصديقيٌّ فكذٰلك الجهل، غير أنّ الجهل التصوّريّ هو عدم تصوّر المعنى، والجهل التصديقيّ هو عدم التصديق بالقضيّة لعدم حكم النفس وعدم ترجيحها لأحد طرفي النقيض في القضايا.

وللجهل انقسامٌ آخر باعتبار التفات صاحبه إلى جهله وعدمه، حيث ينقسم إلى:

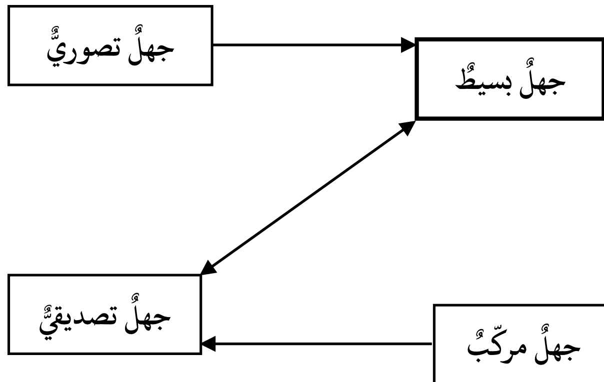
1 ـ الجهل البسيط: وهو عدم العلم بالواقع مع التفات صاحبه إلى هٰذا الجهل، وهٰذا قد يكون جهلًا تصوّريًّا أو تصديقيًّا.

2 ـ الجهل المركّب: وهو عدم العلم بالواقع مع عدم التفات صاحبه إلى هٰذا الجهل، بل يعتقد أنّه عالمٌ بمتعلّقه؛ أي أنّ الحكم

والترجيح فيه لم يتعلق بالنسبة الواقعية، وإنّما تعلّق بنسبةٍ وهميّةٍ مخالفةٍ للواقع، وهٰذا لا يكون إلّا جهلًا تصديقيًّا.

والقسم الثاني من الجهل خطيرٌ جدًّا؛ لأنّ صاحبه لا يطلب العلم، بل لا يقبل أن يتعلّم؛ لاعتقاده بأنّه من أهل العلم والمعرفة به؛ ومن الحِكَم المعروفة للإمام عليٍّ عليه السلام في هٰذا الصدد قوله: «الرجال أربعةٌ: رجلٌ يدري ويدري أنّه يدري، فذاك عالمٌ فاسألوه، ورجلٌ لا يدري ويدري أنه لا يدري، فذاك مسترشدٌ فأرشدوه، ورجلٌ لا يدري ولا يدري أنّه لا يدري، فذاك جاهلٌ فارفضوه، ورجلٌ يدري ولا يدري أنّه يدري فذاك نائمٌ فأنبهوه»[1].

انظر المخطّط التالي:



(1) الكراجكيّ، أبو الفتح محمّد بن عليٍّ، معدن الجواهر، ص 41.

فالجهل المركّب لا يكون إلّا تصديقيًّا، أمّا الجهل البسيط فيمكن أن يكون تصوّريًّا وتصديقيًّا، كما أنّ الجهل التصوّريّ لا يكون إلّا بسيطًا، بينما الجهل التصديقيّ قد يكون بسيطًا أو مركّبًا.

وممّا تقدّم يتّضح أنّ علم المنطق يعلّم كيف يُكتشف المجهول التصوّريّ بالمعلوم التصوّريّ، وكيف يُكتشف المجهول التصديقيّ بالمعلوم التصديقيّ. والوسيلة الصحيحة الكاسبة للتصوّر تسمّى بالمعرِّف، والوسيلة الصحيحة الكاسبة للتصديق تسمّى بالحجّة أو الدليل.

وكلّ واحدٍ من المعرِّف والحجّة يُبحَث عنه تارةً بلحاظ الصورة وأخرى بلحاظ المادّة.

وحاصل بحث العلم والجهل هو أنّ حركة القوّة العاقلة للنفس تتحقّق فيما لو تحقّقت علّتها التامّة في أجزائها الثلاثة:

- وجود حالة الجهل، أي فقدان المعلومة.
- وجود المعلومات المخزونة المناسبة لتكوين المعلومة المفقودة.
- وجود الوعي بحالة الجهل وفقدان المعلومة.

فحالة جهل النفس بمنزلة المقتضي لحركة قوّتها العاقلة؛ لأنّها تكشف عن نقصٍ في النفس الطامحة للاستكمال لطبيعتها، والمعلومات المخزونة المناسبة بمنزلة الشرط لهذه الحركة، والوعي

والالتفات للجهل والرغبة في زواله بمنزلة عدم المانع لها.

وبطبيعة الحال أنّ الجهل الملتفت إليه هو ما يسمّى بـ (الجهل البسيط)، والمعلومات المخزونة المناسبة هي علومٌ حصوليّةٌ من شأنها تحقيق المعلوم النظريّ المطلوب، فالقواعد المنطقيّة يكون دورها تنظيم الحركة الفكريّة الناشئة من حالة الوعي بالجهل البسيط ووجود معلوماتٍ مناسبةٍ لإزالة الجهل.

الفَصْلُ الثَّانِي

المنطـق الصـوريّ

المنطق الصوريّ

يجري في المنطق الصوريّ (*Formal Logic*) البحث عن القواعد المناسبة لهيئة التفكير المنتج بقطع النظر عن الموادّ المستخدمة فيه، فالهيئة أقرب إلى معادلةٍ تحتوي المتغيّر (x) في الرياضيّات، وفي هٰذا الفصل سوف نتعرّض لمبحثٍ حول المفاهيم ليكون مقدّمةً تمهيديّةً، ومن ثمّ نشرع بمباحث المنطق الصوريّ.

مقدّمة في المفاهيم

تعدّ المفاهيم عناصر أساسيّةً في التفكير المنطقيّ؛ لذا من الضروريّ إعطاء نظرةٍ إجماليّةٍ حول معنى المفهوم وتقسيماته والعلاقة بين المفاهيم، وهٰذا ما سنتعرّض له في النقاط التالية:

أوّلًا: تعريف المفهوم (*Concept*)

يمكن تعريف المفهوم بأنّه كلّ صورةٍ ترتسم في الذهن وتحكي معنًى ما.

والمصداق مفهومٌ أيضًا، وسمّي مصداقًا من حيث إنّه يصدق وينطبق عليه مفهومٌ أوسع منه، ومن الضروريّ التنبّه إلى أنّه لا وجود للمصداق في الخارج؛ لأنّ قانون الصدق والانطباق بالنسبة للمفاهيم لا يكون إلّا في الذهن، فالذهن ظرفٌ للمفاهيم. نعم، هناك

أشخاصٌ في الخارج يحكي عنها المفهوم وقد تسمّى ـ تسامحًا ـ مصاديق وليست كذٰلك.

ثانيًا: المفهوم الكلّيّ والجزئيّ

المفهوم (من حيث هو) يكون لا بشرطٍ عن الكلّيّة والجزئيّة، إنّما يتعيّن له أحد الوصفين باللحاظ، فإن لوحظ المفهوم (بشـرط لا) عن الإشارة إلى الشخص المحكيّ به، يكن كلّيًّا؛ بمعنى لا يمتنع صدقه على كثيرين ولو بالفرض؛ أي يمكن فرض مصاديق كثيرةٍ له حتّى لو لم يكن في الواقع[1] ذا أفرادٍ كثيرةٍ، كمفهوم واجب الوجود، أو لم يكن له أفرادٌ أصلًا كمفهوم العدم، فإنّه يبقى كلّيًّا.

وإن لوحظ المفهوم (بشرط شيءٍ) ـ أي يلحظ مع الإشارة الذهنيّة إلى الشخص المحكيّ ـ فإنّه جزئيٌّ، بمعنى امتناع صدقه على كثيرين ولو بالفرض، أي يستحيل فرض مصاديق كثيرةٍ له؛ لأنّ كلّ ما يفرضه العقل يرجع إلى مصداقٍ واحدٍ لا غير؛ إذ يتعيّن من خلال الإشارة الذهنيّة، سواءٌ صحبها إشارةٌ حسّيّةٌ ـ كما لو استحضرنا صورةً ذهنيّةً لشخصٍ بعينه وأشرنا إليه بأيدينا ـ أو كانت الإشارة الذهنيّة مجرّدةً عن الإشارة الحسّيّة لحكمةٍ، كما في

---

(1) أعني بـ (الواقع) ظرف اتّصاف القضيّة الّذي سوف يأتي الكلام عنه لاحقًا.

التعريف العهديّ، ومن أمثلته (المعلّم الأوّل) وهو إشارةٌ ذهنيّةٌ إلى الحكيم أرسطو، أو لامتناع الإشارة الحسّيّة في مورده، كما في مصداق واجب الوجود المتعيّن (الله ﷻ).

ملاحظةٌ: ليس الفرق بين الكلّيّة والجزئيّة بلحاظ كثرة الأفراد أو قلّتها، بل الفرق بلحاظ تعدّد الصدق أو وحدته؛ ولذا يُستحسن تعريف الكلّيّ بأنّه: **مفهومٌ يتعدّد صدقه**، وتعريف الجزئيّ بأنّه: **مفهومٌ لا يتعدّد صدقه**، فإنّ (عائلة عليٍّ) مثلًا مفهومٌ جزئيٌّ وإن كان يحكي عن مجموعةٍ؛ لأنّ الصدق فيها واحدٌ غير متعدّدٍ.

ثالثًا: أصناف المفاهيم الكلّيّة

ينقسم المفهوم بحسب طبيعة محكيّه إلى صنفين رئيسيّين:

الأوّل: المفاهيم الأوّليّة الماهويّة، وهي الّتي تحكي معنًى له ما بإزاءٍ منحازٌ في الخارج، كـ (الإنسان، والشجر، والكوكب، والشمس...).

الثاني: المفاهيم الثانويّة الاعتباريّة، وهي الّتي تحكي معنًى ليس له ما بإزاءٍ في الخارج، وهٰذه على قسمين:

1- لها منشأ انتزاعٍ خارجيٌّ[1]، كـ (العلّيّة، والمعلوليّة، والوحدة،

---

(1) المراد من "منشإ انتزاعٍ خارجيٍّ" ما يكون السبب في انتزاع المفهوم هو ملاحظة خارج الوجود الذهنيّ الإدراكيّ، ونعني بالخارج ما يشمل وجود الأعيان الخارجيّة ووجود

والكثرة...)، ويعبّر عنها بـ (المفاهيم الفلسفيّة)، وهي تعبّر عن خصائص الأشياء من حيث هي موجودةٌ.

2- ليس لها منشأ انتزاعٍ خارجيٌّ، بل منشأ انتزاعها في الذهن، كـ (القضيّة، والجنس، والفصل...)، ويعبّر عنها (المفاهيم المنطقيّة).

وبهٰذا تكون المفاهيم لدينا على ثلاثة أصنافٍ هي: الماهويّة والفلسفيّة والمنطقيّة.

رابعًا: النسب بين المفاهيم الكلية (النسب الأربع)

كلّ مفهومين كلّيّين يقاس أحدهما إلى الآخر، فإنّ النسبة بينهما لا تخلو من إحدى حالاتٍ أربعٍ، فإنّهما إمّا أن ينطبق كلٌّ منهما على تمام مصاديق الآخر دون زيادةٍ أو نقيصةٍ، وهي نسبة التساوي، وإمّا أن ينطبق أحدهما على تمام مصاديق الآخر دون العكس، وهي نسبة العموم والخصوص المطلق، وإمّا أن ينطبق كلٌّ منهما على بعض مصاديق الآخر دون بعضٍ، وهي نسبة العموم والخصوص من وجهٍ، وإمّا أن لا ينطبق كلٌّ منهما على مصاديق الآخر مطلقًا، وهي نسبة التباين، فهٰذه نسبٌ أربعٌ وتفصيلها فيما يلي:

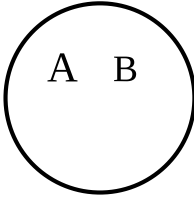
المدرَكات، من حيث إنّها موجوداتٌ عرضيّةٌ قائمةٌ في النفس، فالمفاهيم والقضايات موجوداتٌ خارجيّةٌ من حيث كونها كيفًا نفسانيًّا لا من حيث حكايتها، يراجع هذا البحث في الفلسفة.

1ـ نسبة التساوي

وهي أن يكون هناك مفهومان أو مفاهيم متعدّدةٌ ينطبق كلٌّ منهما على مصاديق الآخر دون زيادةٍ ولا نقصانٍ، من قبيل: مفهوم (الشكل المثلّث)، ومفهوم (ذو الزوايا الثلاث)، أو (إنسانٌ وناطقٌ وضاحكٌ).

ويرمز لها رياضيًّا بما يلي: $(A = B)$

ويمكن تقريب هٰذه النسبة برسم دائرتين تنطبقان على بعضهما تمامًا، بحيث تشكّلان دائرةً واحدةً، كما في الشكل التالي:



2ـ نسبة العموم والخصوص

وهٰذه النسبة على نحوين:

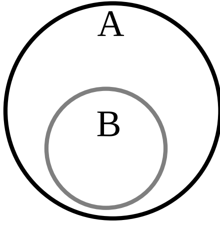
الأوّل: العموم والخصوص المطلق

وهي أن يكون هناك مفهومان أو أكثر ويكون أحدها أعمّ مطلقًا، أي ينطبق على تمام مصاديق مفهومٍ آخر أخصّ منه مطلقًا، فيكون المفهوم الأوّل فيه زيادةٌ على الآخر دون العكس، من قبيل مفهوم (الشكل) ومفهوم (المثلّث)، فإنّ:

مفهوم الشكل ينطبق على تمام مصاديق المثلّث دون العكس، أي أنّ المثلّث لا ينطبق إلّا على بعض مصاديق الشكل ولا يتعدّاه.

ويرمز لها رياضيًّا بما يلي: (A > B) أو (B < A)

ويمكن تقريب هٰذه النسبة بدائرتين إحداهما تتضمّن الأخرى، كما في الشكل التالي:

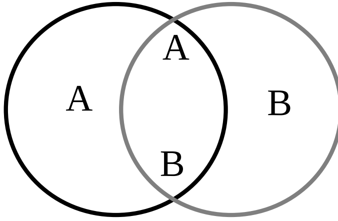


الثاني: العموم والخصوص من وجهٍ

وهي أن يكون هناك مفهومان أو أكثر، كلّ واحدٍ منها له مصاديق تخصّه ومصاديق أخرى يشترك فيها مع الآخر، فيكون المفهوم من جهة المصاديق الّتي تخصّه أعمّ من الآخر، ومن جهة المصاديق الّتي يشارك فيها الآخر أخصّ، من قبيل: (الثوب والأبيض)، فإنّ بعض الثوب أبيض، وبعض الأبيض ثوبٌ، وبعض الثوب ليس أبيض إذا كان بلونٍ آخر، وبعض الأبيض ليس ثوبًا إذا كان ثلجًا أو سكّرًا مثلًا.

ويرمز لها رياضيًّا بما يلي: (A∩B) وقد يُرمز لها بخطّين متقاطعين (X).

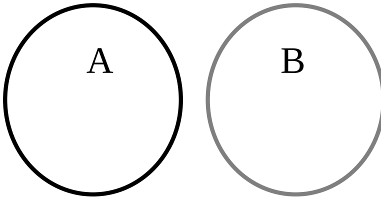
ويمكن تقريب النسبة برسم دائرتين متداخلتين جزئيًّا، كما في الشكل التالي:



3ـ التباين

وهي النسبة الّتي تكون بين مفاهيم لا يصدق كلٌّ منها على ما صدق عليه الآخر، من قبيل: (المثلّث والمربّع).

ويرمز لها رياضيًّا بخطّين متوازيين إشارةً إلى عدم التقائهما، وكما يلي: (A ⫽ B) ويمكن تقريب النسبة برسم دائرتين منفصلتين تمامًا، كما في الشكل التالي:



النسبة بين نقائض المفاهيم

تقدّم أنّ كلّ مفهومين كلّيّين بينهما إحدى النسب الأربع حصرًا، وهنا سنتعرّف على النسبة بين نقيضي كلّ مفهومين بينهما إحدى تلك النسب:

1- نقيضا المتساويين متساويان، أي إذا كان $(A = B)$ فإنّ $(\grave{A} = \grave{B})$؛ لأنّه إن لم يكن بينهما تساوٍ لكان بينهما إحدى النسب الباقية (العموم والخصوص مطلقًا أو من وجهٍ، أو التباين)، وعلى جميع التقادير سوف يلزم صدق أحد الطرفين دون الآخر، وهو خلاف الفرض، فلو صدق $(\grave{A})$ بدون $(\grave{B})$ لصدق $(\grave{B})$ مع نقيض $(\grave{A})$ أي مع (A)، وفي هٰذه الحالة لا يصدق (A) مع (B)؛ لأنّ النقيضين لا يجتمعان ولا يرتفعان، فيلزم صدق أحد المتساويين دون الآخر، وهو خلاف الفرض؛ لأنّ معنى التساوي أنّهما يصدقان معًا ويكذبان معًا، إذن $(\grave{A} = \grave{B})$.

2- نقيضا العموم والخصوص مطلقًا بينهما نسبة العموم والخصوص مطلقًا بالعكس؛ أي يكون نقيض الأعمّ أخصّ، ونقيض الأخصّ أعمّ، فإذا كان $(A > B)$ فإنّ $(\grave{A} < \grave{B})$؛ لأنّه إن لم تكن هٰذه النسبة بينهما لكان بينهما إحدى

النسب الباقية، أو العموم والخصوص المطلق دون انعكاسٍ، وعلى جميع التقادير يلزم خلاف الفرض؛ لأنّ نسبة التساوي بينهما تستلزم أن يكون أصلاهما متساويين أيضًا، وفرض التباين بينهما أو العموم والخصوص من وجهٍ أو العموم والخصوص المطلق بغيرٍ انعكاسٍ، يستلزم صدق نقيض الأخصّ (B̀) دون نقيض الأعمّ (À)، وفي هٰذه الحالة سيصدق نقيض الأعمّ (À) مع الأخصّ (B)، وهٰذا يعني صدق الأخصّ (B) بدون الأعمّ (A)، وهو خلاف الفرض؛ لأنّ صدق الأخصّ يستلزم صدق الأعمّ بالضرورة ولا عكس، إذن ($\grave{B} > \grave{A}$).

3- نقيضا المتباينين والعموم والخصوص من وجهٍ بينهما تباينٌ جزئيٌّ؛ فإذا كان ($A \parallel B$) أو ($A \cap B$) فإنّه ـ في كلا الموردين ـ يكون بين نقيضيهما تباينٌ جزئيٌّ ولنرمز له بـ (//)، وهٰذه ليست نسبةً خامسةً، بل هي نسبةٌ مردّدةٌ بين التباين الكلّيّ والعموم والخصوص من وجهٍ.

والدليل على أنّ ($\grave{B} \,/\!/\, \grave{A}$) في الموردين هو أنّه لو لم يكن بينهما هٰذه النسبة لكانت إحدى النسب الباقية، والجميع يستلزم خلاف الفرض؛ لأنّ نقيضي المتساويين متساويان،

ونقيضي العموم والخصوص مطلقًا بينهما عكس النسبة نفسها، وأمّا فرض التباين الكلّيّ فقط أو العموم والخصوص من وجهٍ فقط، فإنّهما غير جامعين ولا مانعين، وكما يلي:

أوّلًا: تردّد نسبة نقيضي المتباينين

مثال المثلّث والمربّع، فهما مفهومان متباينان، ونقيضيهما اللامثلث واللامربّع بينهما عمومٌ وخصوصٌ من وجهٍ؛ لأنّهما وإن افترق كلٌّ منهما بمصاديق غير الآخر، بيد أنّهما يمكن أن يجتمعان في الدائرة مثلًا، إذ يصدق عليها أنّها لا مثلّثٌ ولا مربّعٌ.

وكذا في مثال الفرد والزوج في الأعداد الطبيعيّة، فهما متباينان، ونقيضاهما (اللافرد واللازوج في الأعداد الطبيعيّة) بينهما تباينٌ أيضًا، فكلّ ما يصدق عليه لا فردٌ هو زوجٌ، وكلّ ما يصدق عليه لا زوجٌ هو فردٌ.

ثانيًا: تردّد نسبة نقيضي العموم والخصوص من وجهٍ

مثال الورد والأحمر بينهما عمومٌ وخصوصٌ من وجهٍ، وبين نقيضيهما اللا ورد واللا أحمر عمومٌ وخصوصٌ من وجهٍ أيضًا؛ لأنّهما يلتقيان في القطن الأبيض مثلًا.

وكذا في مثال الشكل واللا مثلّث، فبينهما عمومٌ وخصوصٌ من وجهٍ؛ لأنّهما يلتقيان في المربّع أو الدائرة مثلًا، ويفترق الشكل في

المثلّث، ويفترق اللا مثلّث عن الشكل في الخطّ والنقطة مثلًا، أمّا نقيضاهما وهما اللا شكل والمثلّث، فإنّ بينهما تباينًا كلّيًا؛ لأنّ اللا شكل لا يصدق على المثلّث، والمثلّث لا يصدق على اللا شكل.

فبسبب هٰذه الأمثلة المختلفة لم يجد المنطقيّ بدًّا من جعل نسبةٍ مركّبةٍ أو مردّدةٍ بين التباين الكلّيّ والعموم والخصوص من وجهٍ يطلق عليها (التباين الجزئيّ)؛ لكي تكون دالّةً على هٰذا النوع من العلاقة.

خامسًا: المفاهيم المتقابلة

هنا بحثٌ يطلق عليه (التقابل) بين المفاهيم، والتقابل لا يكون إلّا بين المفاهيم المتباينة الّتي تقدّم الكلام عنها، وهي معانٍ متنافيةٌ لا يوجد بينها تطابقٌ كلّيٌّ ولاجزئيٌّ.

الفرق بين معنى التباين والتقابل أنّ المعاني المتباينة يبقى بينها التباين دائمًا، أمّا التقابل بين المعاني فقد يزول بزوال أحد شروطه الآتية.

شروط تحقّق التقابل

لا يتحقّق التقابل ما لم تتحقّق شروطه الثلاثة المعبّر عنها بالوحدات (وحدة الجهة، وحدة المحلّ، وحدة الزمان)، فلو فقدت أيٌّ منها ارتفع التقابل، كما فيما يلي:

وحدة الجهة: والمقصود بها ملاحظة موجودٍ بالقياس لموجودٍ آخر،

فقد تكون الجهة في الموجودات المادّيّة كالفوقيّة والتحتيّة والأبوّة والبنوّة، وقد تكون في الموجودات الأعمّ منها، كالعلّيّة والخالقيّة وغيرها، فإذا فُقدت الجهة لن يكون هناك معنًى للتقابل، ويمكن أن تجتمع المعاني المتقابلة دون أن يكون هناك تقابلٌ، كما في تحقّق الأبوّة والبنوّة والفوقيّة والتحتيّة والعلّيّة والمعلوليّة في موجودٍ واحدٍ ولٰكن من جهتين، أي يكون أبًا لشخصٍ وابنًا لآخر، وفوق شيءٍ وتحت شيءٍ آخر، وعلّةً لموجودٍ ومعلولًا لموجود آخر.

وحدة المحلّ[1]: وهٰذا الشرط إنّما يكون في الموجودات المادّيّة دون المجرّدة؛ لأنّ المحلّ من لوازم الجسميّة، وبدون هٰذا الشرط لا يكون هناك تقابلٌ بين المعاني المتباينة، وقد تجتمع، كما في تحقّق الإبصار والعمى في زمانٍ واحدٍ ولٰكن في محلّين (شخصين).

وحدة الزمان: وهٰذا الشرط يختصّ في الموجودات المادّيّة أيضًا؛ لأنّ الزمان هو مقدار حركة الأجسام الكمّيّة والكيفيّة، وبدون هٰذا الشرط لا يكون ثمّة تقابلٌ بين المعاني المتباينة، فلو اختلف الزمان أمكن اجتماع المعاني المتقابلة دون تقابلٍ، كما في تعاقب صفة البياض والسواد على جسمٍ واحدٍ في زمانين، فقد اجتمعتا

---

(1) المحلّ أعمّ من المكان؛ لأنّ المكان هو حيّز الجسم، والمحلّ يدلّ عليه وعلى موضوع الأعراض، أي الجوهر.

في المحلّ، ولكن اختلفتا في الزمان، فلم تتقابلا.

من هنا لا بدّ من ملاحظة هٰذه الوحدات الثلاث من أجل تحقّق التقابل بين المعاني المتباينة.

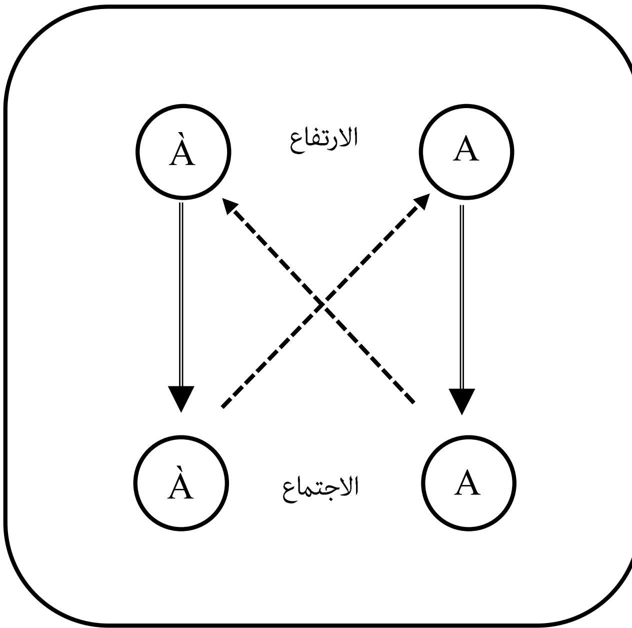
أنواع التقابل

التقابل بين المفاهيم على أنواعٍ أربعةٍ هي:

الأوّل: **تقابل النقيضين**: وهو التنافي بين مفهومين في الاجتماع والارتفاع مطلقًا، وهٰذا يحصل بين مفهومين يحكي أحدهما عن شيءٍ والآخر عن سلب ذٰلك الشيء، فنقيض كلّ شيءٍ سلبه، من قبيل (المثلّث) وعدم المثلّث.

ولا بدّ من الالتفات إلى أنّ فرض اجتماع النقيضين يستلزم ارتفاعهما وكذا العكس، أي لا يوجد تقدّمٌ أو تأخّرٌ بين استحالة الاجتماع واستحالة الارتفاع؛ فإن اجتمعا ارتفعا، وإن ارتفعا اجتمعا، وعليه لا نحتاج إلى تكلّف قاعدة (استحالة الثالث المرفوع)؛ لأنّها تحصيلٌ للحاصل، مثال ذٰلك: لو رمزنا للوجود بـ (A) ولعدمه بـ (À)، فإنّه إذا تحقّق أحدهما سيرتفع الآخر بالضرورة، وكذا اذا ارتفع أحدهما فإنّ الآخر يتحقّق بالضرورة، أمّا فرض تحقّقهما معًا؛ أي اجتماعهما، فإنّه بتحقّق (A) و(À) يستلزم

ارتفاع (A) و(À)؛ لأنّ تحقّق (A) يستلزم ارتفاع نقيضه (À) وتحقّق (À) يستلزم ارتفاع نقيضه (A)، ففرض تحقّقهما معًا يستلزم ارتفاعهما معًا، وكذا فرض ارتفاعهما يستلزم اجتماعهما أيضًا، انظر الشكل التالي:



خصائص التناقض بين المفاهيم

أ ـ أنّ هٰذا التقابل لا يكون إلّا بين ثبوت معنى شيءٍ وسلبه[1].

ب ـ أنّه يشمل المفاهيم الّتي تحكي الذوات والصفات على حدٍّ سواءٍ، من قبيل: (الإنسان // اللاإنسان) أو (البصر // اللابصر).

جـ لا واسطة بين المتناقضات؛ أي لا يجتمعان ولا يرتفعان مطلقًا.

الثاني: **تقابل الملكة والعدم**: وهو التنافي بين مفهومين في الاجتماع والارتفاع لا مطلقًا، بل في محلٍّ يصحّ فيه الوصف بأحد المفهومين.

خصائص تقابل الملكة والعدم

أ- أنّ هٰذا التقابل بين الصفات لا الذوات، وفي محلٍّ يصحّ فيه الوصف بأحد المفهومين، من قبيل: (البصر // العمى) في الإنسان.

---

(1) المعنى المشهور للتناقض هو ما يكون بين وجود الشيء وعدمه، وذهب السيّد الداماد في (الأفق المبين) إلى أنّ التناقض يكون في مرتبة تقرّر الماهيّة أو تذوّتها، أي بين الشيء واللاشيء؛ فإنّ الشيئيّة مرتبةٌ متقدّمةٌ على الوجود رتبةً، وهي ما تُسمّى بمرتبة التقرّر أو التجوهر والتذوّت، أو الفعليّة والجعل [انظر: الداماد، محمدباقر، الأفق المبين، ص 7]. ومن البدهيّ أنّ تقرّر الماهيّة يناقض عدم تقرّرها، بيد أنّ كلّ ماهيّةٍ موجودةٍ لازمها أنّها متقرّرةٌ بالضـرورة، وكلّ ماهيّةٍ لم تتقرّر بعدُ فهي ليست موجودةً بالضرورة؛ ومن هنا يكفي ذكر الوجود والعدم في التناقض.

ب- يرتفع المتقابلان في محلٍّ لا يصحّ فيه الوصف بأحد المفهومين، من قبيل: (البصر // العمى) في الجدار.

الثالث: **تقابل الضدّين**: وهو التنافي بين مفهومين في الاجتماع دون الارتفاع، فقد يرتفعان عن موضوعهما الّذي يتعاقبان عليه بصفةٍ ثالثةٍ.

خصائص تقابل الضدّين

أـ أنّ هٰذا التقابل بين الصفات لا الذوات.

بـ يشترط وجود موضوعٍ يعرضانه ويتعاقبان عليه.

جـ يمكن أن يرتفع المتضادّان في غير موضوعهما، بل وقد يرتفعان عن موضوعهما بوجود صفةٍ ثالثةٍ، من قبيل: (البياض // السواد) اللذين يتعاقبان على الجسم الكثيف، فإنّهما يرتفعان في الجسم الشفيف أو عن الموجود المجرّد ـ بناءً على تحقّقه ـ ويمكن أن يرتفعا عن موضوعهما (الجسم الكثيف) كذٰلك؛ كما في ارتفاع السواد والبياض عند تحقّق الحمرة أو الصفرة في الجسم.

الرابع: **تقابل المتضائفين**: وهو التنافي بين مفهومين في الاجتماع دون الارتفاع.

خصائص تقابل المتضائفين

أـ أنّ هٰذا التقابل بين الصفات لا الذوات.

ب ـ المتقابلان يتعقّلان معًا، بمعنى كلّما حضر مفهوم أحدهما في الذهن حضر الآخر معه بالضرورة، من قبيل: (العلّيّة // المعلوليّة، الأبوّة // البنوّة).

جـ ـ يمكن أن يرتفعا في غير موضوعهما، فالأبوّة والبنوّة يرتفعان في الحجر، ويستثنى من ذٰلك التقابل بين العلّيّة والمعلوليّة؛ فإنّهما لا يرتفعان إطلاقًا؛ بسبب ارتباطهما بموضوعٍ يستحيل عليه الزوال وهو الموجود الّذي لا تخلو جميع مصاديقه من وصف العلّيّة أو المعلوليّة أو كليهما من جهتين.

د ـ يمكن أن يجتمعا في موضوعٍ واحدٍ ولٰكن من جهتين، وبالتالي ينتفي التقابل بينهما، من قبيل الفوقيّة والتحتيّة لجسمٍ واحدٍ يقع بين جسمين أحدهما فوقه والآخر تحته، وكذا الأبوّة والبنوّة في شخصٍ واحدٍ يكون أبًا لشخصٍ وابنًا لآخر.

سادسًا: علاقة الاتّصاف بين المفاهيم (الموجّهات)

إنّ علاقة الاتّصاف بين كلّ مفهومٍ ومفهومٍ آخر، تارةً تلحظ في ظرف محكيّهما (الواقع) وهو ما يعبّر عنه بـ (ظرف الاتّصاف)،

ويصطلح على هٰذه العلاقة بـ (مادّة القضيّة)، وتلحظ أخرى في ظرف حكايتها (الذهن) الّذي يعبّر عنه بـ (ظرف انعقاد القضيّة)، ويصطلح على هٰذه العلاقة بـ (جهة القضيّة).

أمّا (مادّة القضيّة) فلا تخلو العلاقة فيها من إحدى حالاتٍ ثلاثٍ، هي: الأولى: ضرورة اتّصاف أحد المفهومين بالآخر، والثانية: ضرورة عدم الاتّصاف، والثالثة: عدم الضرورة من جهتين (الاتّصاف وعدمه)، فهٰذه حالاتٌ ثلاثٌ تعبّر عن النسبة الواقعيّة للعلاقة بين محكيّ المفهومين، بقطع النظر عن أيّ تصوّرٍ كان، ويصطلح على كلّ مادّةٍ بما يلي:

1ـ الوجوب: ويعني ضرورة ثبوت مفهومٍ لمفهومٍ آخر مع استحالة سلبه عنه، والقضيّة المؤلّفة منهما تسمّى **واجبةً**، من قبيل: (الاثنان زوجٌ).

2ـ الامتناع: ويعني ضرورة سلب مفهومٍ عن مفهومٍ مع استحالة ثبوته له، والقضيّة المؤلّفة منهما تسمّى **محالةً**، من قبيل: (الاثنان فردٌ).

3ـ الإمكان: ويعني عدم ضرورة ثبوت مفهومٍ لمفهومٍ آخر أو سلبه عنه، ولا يمتنعن الاتّصاف من الجهتين (الإيجاب والسلب)، والقضيّة المؤلّفة منهما تسمّى **ممكنةً**، من قبيل: (الشكل مربّعٌ) أو (الشكل مثلّثٌ).

وقد ذكروا في المنطق الرياضيّ (مادّة القضيّة) بتعبيراتٍ أخرى، فالقضيّة عندهم إمّا تكراريّةٌ (*Tautological Proposition*) وهي الضروريّة، وإمّا متناقضةٌ (*Contradictory Proposition*) وهي المحالة، وإمّا عارضةٌ (*Contingent Propsition*) وهي الاحتماليّة أو الممكنة.

فالتكراريّة مادّتها الوجوب، والمتناقضة مادّتها الامتناع، والعارضة مادّتها الإمكان.

وأمّا (جهة القضيّة) فتكون العلاقة بين كلّ مفهومين أوسع ممّا هو عليه في مادّة القضيّة؛ لأنّ النسبة بين المفهومين في ظرف الانعقاد إمّا أن تنطبق تمام الانطباق على النسبة في ظرف الاتّصاف بإحدى موادّ القضيّة آنفة الذكر، أو تكون أعمّ منها، ولا يصحّ أن تكون أخصّ ولا مباينةً، والقضايا الّتي تقيّد بجهتها في القول أو تلحظ في الذهن فحسب، تسمّى (قضايا موجّهةً)، وهي على قسمين هما: بسائط ومركّباتٌ، وتكفي الإشارة إلى البسائط دون المركّبات؛ لأنّ المقام لا يسع، خصوصًا وأنّ المركّبات ترجع إلى البسائط، فمن فهم البسائط سهل عليه تركيبها بعد ذٰلك، ويمكن للمتعلّم مراجعة مطوّلات كتب المنطق للاستزادة.

والجهات البسيطة في الأصل أربعٌ، بيد أنّ كلّ واحدةٍ منها تنقسم إلى ما بشرط ثبوت الذات، وإلى ما بشرط ثبوت صفةٍ للذات، فتكون الجهات أربعًا ومجموع الأصناف ثمانيةً، وهي كالتالي:

الأولى: جهة الضرورة

أ- الضرورة بشرط ثبوت الذات (الضرورة الذاتيّة)، ويعنى بها ثبوت المحمول للموضوع بنحوٍ يستحيل انفكاكه عنه ما دام ذات الموضوع موجودًا.

ب- الضرورة بشرط ثبوت وصفٍ للذات (المشروطة العامّة)، ويعنى بها ثبوت المحمول للموضوع بنحوٍ يستحيل انفكاكه عنه ما دام الموضوع متّصفًا بوصفٍ معيّنٍ.

الثانية: جهة الدوام

أ- الدائمة بشرط ثبوت الذات (الدائمة المطلقة)، وهي ثبوت المحمول للموضوع دائمًا ما دام ذات الموضوع موجودًا، مثل: (كلّ فلكٍ متحرّكٌ دائمًا ما دامت ذاته موجودةً).

ب- الدائمة بشرط ثبوت وصفٍ للذات (العرفيّة العامّة)، وهي ثبوت المحمول للموضوع دائمًا ما دام الموضوع متّصفًا بوصفٍ معيّنٍ، مثل: (كلّ جسمٍ متغيّرٌ دائمًا ما دام متحرّكًا).

الثالثة: جهة الفعليّة

أ- الفعليّة بشرط ثبوت الذات (المطلقة العامّة)، وهي ثبوت المحمول للموضوع فعلًا ما دامت ذات الموضوع موجودةً،

مثل: (كلّ متحرّكٍ متغيّرٌ بالفعل ما دام موجودًا).

ب- الفعليّة بشرط ثبوت وصفٍ للذات (الحينيّة المطلقة)، وهي ثبوت المحمول للموضوع فعلًا ما دام الموضوع على وصفٍ معيّنٍ، مثل: (كلّ ماءٍ يغلي بالفعل حين بلوغ حرارته مئةً مئويّةً).

الرابعة: جهة الإمكان[1]

أ- الممكنة بشرط ثبوت الذات (الممكنة العامّة)، وهي إمكان ثبوت المحمول للموضوع ما دام ذات الموضوع موجودًا، مثل: (كلّ جسمٍ يتحرّك بالإمكان ما دام موجودًا).

ب- الممكنة بشرط ثبوت وصفٍ للذات (الممكنة الحينيّة)، وهي إمكان ثبوت المحمول للموضوع ما دام الموضوع على وصفٍ معيّنٍ، مثل: (كلّ ماءٍ يغلي بالإمكان حين هو ساخنٌ)[2].

(1) الإمكان هنا يراد منه المعنى الأعمّ من سلب ضرورتين (الإمكان الخاصّ)، كما في قضيّة (كلّ إنسانٍ موجودٌ بالإمكان)، أو سلب ضرورةٍ واحدةٍ (الإمكان العامّ)، كما في قضيّة (المبدأ الإلٰهيّ موجودٌ بالإمكان) بمعنى ليس ممتنع الوجود، أو قضيّة (شريك الباري معدومٌ بالإمكان) بمعنى ليس واجب الوجود.

(2) ملاحظةٌ: مثال كلّ جهةٍ متقدّمةٍ يصلح لأن يكون مثالًا للجهة المتأخّرة، فمثال الضرورة الذاتيّة يصلح أن يكون مثالًا للدائمة المطلقة، وبقيّة الجهات بشرط الذات، ومثال المشروطة العامّة يصلح أن يكون مثالًا للعرفيّة العامّة وبقيّة الجهات بشرط الصفة.

ويمكن جعل الجهات الأربع في جدولٍ كالتالي:

ت	الجهة بشرط ثبوت الذات	الجهة بشرط ثبوت صفةٍ للذات
1	الضرورة الذاتيّة	الضرورة الوصفيّة (المشروطة العامّة)
2	الدائمة الذاتيّة (الدائمة المطلقة)	الدائمة الوصفيّة (العرفيّة العامّة)
3	الفعليّة الذاتيّة (المطلقة العامّة)	الفعليّة الوصفيّة (الحينيّة المطلقة)
4	الممكنة الذاتيّة (الممكنة العامّة)	الممكنة الوصفيّة (الممكنة الحينيّة)

المبحث الأوّل: المنطق الصوري التصوّري

مقدّمة

يبحث المنطق الصوريّ التصوّريّ (*Formal Logic*) عن التعريف (*Defintion*)، من ناحية شكله وقانونه الصوريّ. والتعريف له أهمّيّةٌ كبيرةٌ في عمليّة الاستدلال المنطقيّ والبرهنة على النظريّات؛ لأنّه يمنح التصوّر الّذي هو علّةٌ ضروريّةٌ للتصديق بالنتيجة، وأيّ خللٍ في التصوّر سوف يؤدّي إلى خللٍ حتميٍّ في النتيجة، من هنا ينبغي إعطاء التعريف مزيدًا من الاهتمام مع معرفة قواعده وشروطه.

وبحث المنطق الصوريّ التصوّريّ يراد به خصوص القواعد والشروط الّتي تعتمد في تحصيل التصوّرات أو التعريفات أيًّا كانت مادّتها، والهدف من التعريف المنطقيّ هو **بيان حقيقة معنًى أو تمييزه عمّا سواه بنحوٍ تامٍّ أو ناقصٍ**، وقواعد التعريف كما يلي:

أوّلًا: قانون التعريف

جعل المعنى العامّ أوّلًا، ثمّ تقيّده بالخاصّ ثانيًا. وهٰذا أحد قوانين العقل البشريّ؛ فإنّ السلوك الفكريّ للعقل في معرفة معنًى مركّبٍ ما، ينطلق من المعاني الأكثر عموميّةً الّتي تدخل في تعريف المعرَّف، للنفوذ من خلالها إلى ما هو الأخصّ فالأخصّ، ولا يمكن السير

بطريقةٍ عكسيّةٍ، أي من الخاصّ إلى العامّ؛ لأنّه يستلزم تحصيل الحاصل، فوجود الخاصّ يستلزم وجود العامّ بالضرورة، ولا عكس، فلو عُرِّف المثلّث بأنّه (ذو أضلاعٍ ثلاثةٍ شكلٌ)، فإنّ (ذا الأضلاع الثلاثة) يستلزم كونه شكلًا، فتقييده بالشكل بعد ذٰلك يكون لغوًا لا فائدة منطقيّةً ترتجى منه، وهٰذا بخلاف تعريف المثلّث بأنّه (شكلٌ ذو أضلاعٍ ثلاثةٍ)، فإنّ وصفه بالشكل لا يستلزم كونه ذا أضلاعٍ ثلاثةٍ؛ لأنّ الشكل أعمّ ويصدق عليه وعلى غيره، وهٰذا ما يجعل لعمليّة التحليل والبحث عن الجزء الخاصّ معنًى؛ لأنّ المعنى العامّ لا يعطي تميّزًا، ولإتمام التعريف لا بدّ من استحصال المعنى الخاصّ المميِّز الّذي هو في تعريف المثلّث (ذو أضلاعٍ ثلاثةٍ).

ثانيًا: شروط التعريف

1 ـ أن تكون المعاني المعرِّفة متقدّمةً إثباتًا ـ أي بالعلم ـ على المعنى المعرَّف. والمراد من التقدّم بالعلم هو أن تكون المعاني المعرِّفة أسبق تصوّرًا من معنى المعرَّف، سواءٌ كانت هٰذه المعاني ـ مع ذٰلك ـ متقدّمةً على التعريف ثبوتًا؛ أي في الواقع، كما في أجزاء الماهيّة بالنسبة للماهيّة، من قبيل (الحيوانيّة الناطقيّة) بالنسبة لـ (الإنسان)؛ أو ليست متقدّمةً ثبوتًا، كما في لوازم الماهيّة بالنسبة لها، من قبيل: (المتحرّك الضاحك) للإنسان، فهٰذه المعاني متقدّمةٌ إثباتًا وتصوّرًا، بيد أنّها متأخّرةٌ من حيث الثبوت والواقع؛ لأنّها لوازم تتبع الملزوم.

والتقدّم والأسبقيّة هنا رتبيٌّ لا زمانيٌّ[1]، فعلى كلّ حالٍ تقدّم المعاني المعرِّفة في العلم يعني أنّها علّةٌ للتصوّر، والعلّة متقدّمةٌ على المعلول ذاتًا في ظرف علّيّتها.

2ـ أن يكون بين المعرِّف والمعرَّف تلازمٌ وعلاقةٌ طبيعيّةٌ. وهٰذا الشرط يتفرّع عن الشرط السابق، فكلّ علاقةٍ علّيّةٍ ومعلوليّةٍ تعني علاقةً تلازميّةً طبيعيّةً، وإن كان التلازم أعمّ من كون الطرفين أحدهما علّةً للآخر، ولٰكن يمكن أن يكونا معلولين لعلّةٍ ثالثةٍ، والطبيعيّة أي لا تتبدّل ولا تتغيّر.

3ـ أن يكون المعرِّف أجلى وأوضح من المعرَّف. هٰذا الشرط أيضًا يرتبط بالشرط الأوّل، فالمتقدّم بالتصوّر يستلزم أن يكون أوضح في الذهن من المتقدَّم عليه؛ لأنّه علّته التصوّريّة، وعلّة التصوّر لا بدّ أن تكون أقوى تصوّرًا من معلولها الّذي هو المعرَّف، فالتعريف بالأخفى أو الأشدّ إبهامًا يكشف عن أنّ المعرِّف ليس متقدّمًا في التصوّر، فيلزم الخلف، هٰذا إذا كان المراد من (الظهور والجلاء) من حيث

---

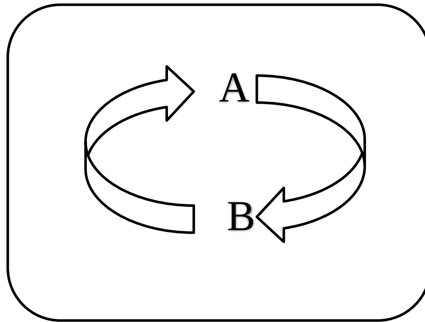
(1) التقدّم الرتبيّ هو التقدّم العلّيّ، بمعنى أنّ رتبة وجود العلّة متقدّمٌ على رتبة وجود المعلول، وإن كانا بحسب الزمان مقترنين؛ أي لا يتقدّم أحدهما على الآخر؛ مثلًا: وجود مصدر الحرارة يستلزم في نفس الزمان وجود الحرارة ولا تتأخّر عليه، ولٰكنّ العقل يدرك أنّ مصدر الحرارة متقدّمٌ رتبةً على الحرارة؛ لأنّه علّتها.

المعاني المتصوّرة في الذهن، وأمّا إذا كان المراد من ناحية الألفاظ، بأن تكون ألفاظ التعريف أضعف دلالةً على المعاني أو أكثر إبهامًا من لفظ المعرَّف، فهٰذا ممكنٌ، بيد أنّه يقبح؛ كونه خلاف الحكمة من التعريف الّتي تقتضي إيصال المخاطب إلى المعنى المقصود.

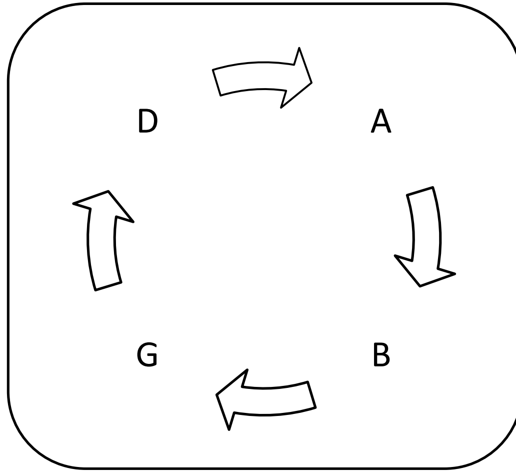
4ـ عدم توقّف العلم بالمعرِّف على المعرَّف نفسه؛ لئلّا يلزم الدور، وهٰذا أيضًا لازمٌ للشرط الأوّل؛ فكون المعرِّف متقدّمًا على التعريف تصوّرًا يستلزم عدم وجود دورٍ في التعريف؛ لأنّ معنى الدور أنّ كلًّا من الطرفين متقدّمٌ ومتأخّرٌ على الآخر رتبةً؛ فالطرف المتقدّم من حيث هو متقدّمٌ يكون متأخّرًا، والطرف المتأخّر من حيث هو متأخّرٌ يكون متقدّمًا، فيكون كلّ طرفٍ متقدّمًا وليس بمتقدّمٍ، ومتأخّرًا وليس بمتأخّرٍ، وهو التناقض المحال.

وللدور صورتان، هما:

الأولى: الدور في طرفين، مثاله: أنّ (A) علّةٌ لتصوّر (B)، و(B) علّةٌ لتصوّر (A)، وهو المسمّى الدور المصرّح أو الصريح.



الثانية: الدور في أكثر من طرفين، مثاله: (A) علّةٌ لتصوّر (B)، و(B) علّةٌ لتصوّر (G)، و(G) علّةٌ لتصوّر (D)، و(D) علّةٌ لتصوّر (A)... وهٰكذا، وهو المسمّى الدور المضمر.



النتيجة في الصورتين أنّ (أ) ستكون علّةً لتصوّر (أ)، فيلزم أنّ (أ) متقدّمٌ وليس متقدّمًا، ومتأخّرٌ وليس متأخّرًا، وهو محالٌ؛ لأنّه يلزم اجتماع النقيضين وارتفاعهما.

5ـ لا بدّ أن تنتهي معاني التعريف إلى معانٍ بدهيّةٍ بيّنةٍ؛ لئلّا يلزم التسلسل. والمقصود من التسلسل هو أنّ هناك سلسلةً مترابطةً بين عللٍ ومعلولاتٍ غير متناهيةٍ. والتسلسل محالٌ عقلًا؛ لأنّه ينتهي إلى اجتماع النقيضين أو ارتفاعهما. مثاله: أنّ (أ) متوقّفٌ في

وجوده على (ب)، و(ب) متوقّفٌ على (ج)، و(ج) متوقّفٌ على (د) ... وهٰكذا لا إلى نهايةٍ؛ فإنّ هٰذا يعني أنّ السلسلة موجودةٌ ومعدومةٌ في آنٍ واحدٍ؛ لأنّنا إذا وضعنا يدنا على أيّ واحدٍ من أعضاء هٰذه السلسلة، فسنجد أنّ وجوده مشروطٌ بشيءٍ يسبقه، فهو من قبيل أن تقول: لا يدخل الغرفة شخصٌ إلّا إذا دخل قبله شخصٌ، فيلزم أن لا يدخل الغرفة أيّ شخصٍ إطلاقًا؛ لأنّ دخول كلّ شخصٍ مشروطٌ بدخول شخصٍ قبله.

كذٰلك بالنسبة للتعريف، فإنّنا إذا تخيّلنا أنّ كلّ معنًى من المعرِّف يحتاج إلى معرِّفٍ، فإنّ النتيجة تكون عدم وجود أيٍّ من المعاني المعرِّفة، وبالتالي لا وجود للتعريف. فلا بدّ أن تنتهي المعاني المعرِّفة إلى معانٍ واجبة العلم لا تحتاج إلى غيرها في التعريف، وهي ما تقدّم وصفها بالمفاهيم البدهيّة في موضوع (معيار البداهة والنظريّة).

6ـ لا بدّ من استخدام الألفاظ ذات الدلالات الواضحة في مقام التعريف، الخالية من المجاز والاشتراك والكنايات. وهٰذا شرطٌ صياغيٌّ لفظيٌّ ينبغي مراعاته في كلّ لغةٍ؛ لأنّ الهدف من التعريف هو إعطاء صورةٍ واضحةٍ عن المعرَّف، واستعمال المعاني المجملة والمجازيّة يوجب إيهام المعاني، وبالتالي يكون نقضًا للغرض، وهو يقبح عقلًا، ومن أجل هٰذا عقد باب مباحث الألفاظ، والّذي سنتعرّض له في البحث التالي.

مباحث الألفاظ

أوّلًا: مقدّمة في الدلالة

الدلالة (*indication*)، بكسر الدال ما يتوصّل به إلى معرفةٍ، كدلالة الألفاظ على معانيها[1]، ومن معاني لغة الدلالة الأمارة والعلامة[2]، فالدلالة على شيءٍ أمارةٌ وعلامةٌ عليه، وقد جاء في التعريفات أنّ الدلالة «كون الشيء بحالةٍ يلزم العلم به العلم بشيءٍ آخر، والأوّل الدالّ، والثاني المدلول»[3] فهي إذن علاقة ذهنية تلازمية بين معلومين بحيث إذا حضر أحدهما في الذهن حضر الآخر معه وفق هٰذه العلاقة، وقد أظهر العلماء اهتمامًا كبيرًا ببحث الدلالة خصوصًا في القرن العشرين، حيث بزغ علم الدلالة (*Semantics*) حينما انتشرت مجموعةٌ من الكتب والبحوث في هٰذا الموضوع، ولعلّ من أبرزها وأوّلها كتاب بريال (*Breal*) الموسوم "دراساتٌ في علم المعنى" (*Semantics Studies in the Science of*

---

(1) انظر: الراغب الأصفهانيّ، أبو القاسم الحسين بن محمد، المفردات في غريب القرآن، ج 1، ص 228.

(2) ابن فارس، مقاييس اللغة، تحقيق: عبد السلام هارون، ج 1، ص 295.

(3) الجرجاني، علي بن محمد بن علي، كتاب التعريفات، ص 139.

Meaning) وفي عام 1923 أخذ هٰذا العلم بالانتشار، حينما صدر أشهر الكتب اللسانيّة لمؤلّفيه (*Ogden*) و(*Richards*) بعنوان (معنى المعنى) (*The Meaning of Meaning*)، فالدلالة اللسانيّة بنظر بعض علماء السيمياء ليست مجرّد أداةٍ للجمع بين اسمٍ ومسمًّى ولا لمجرّد الربط بين الشيء ولفظه، وإنّما هي عمليّة اندماجٍ تصوّريٍّ مع خاصّيّةٍ سيكولوجيّةٍ يعبّر عنها بـ (الصورة السمعيّة)، وتحدث بسبب تأثير الصوت المسموع، ومن مظاهر الصورة السمعيّة حديث الإنسان مع نفسه أو ما يستعرض ذهنه من نصوصٍ دون أن يحرّك لسانه وشفتيه، وسرّ ذٰلك هو أنّ اللغة تشتمل على ألفاظٍ هي عبارةٌ عن صورٍ سمعيّةٍ بالنسبة للإنسان لا يحتاج معها إلى كلامٍ بمكوّنات الصور الّتي هي وحداتٌ صوتيّةٌ (*Phoneme*)، فالدلالة اللسانيّة إذن عبارةٌ عن كيانٍ سيكولوجيٍّ له وجهان، أحدهما التصوّر وثانيهما الصورة السمعيّة، وهما مترابطان ترابطًا وثيقًا، الأمر الّذي يلزم من تحقّق أحدهما تحقّق الآخر معه[1].

فالسيمياء علمٌ يهتمّ بدراسة العلاقة بين العلامات، لسانيّةً كانت أو غير لسانيّةٍ[2]، وكلّ مظاهر الحياة اليوميّة للإنسان تشكّل موضوعًا

---

(1) انظر: دي سوسير، محاضراتٌ في علم اللسان العامّ، ترجمة: عبد القادر قنيني، ص 86.
(2) شهرزاد بن يونس، محاضراتٌ في علم الدلالة، ص 39.

لهٰذا العلم؛ وذٰلك لأنّ كلّ النتاج الثقافيّ هو في الأصل علامةٌ تكشف عن هويّة تلك الثقافة، وبالتالي تكون موضوعًا تتناوله الدراسات السيميولوجيّة للكشف عن القواعد التي تحكم طريقة إنتاج المعاني فيها، ومن تعريفات علم الدلالة «العلم الّذي يدرس الشروط الواجب توافرها في الرمز حتّى يكون قادرًا على حمل المعنى»[1].

وهٰذا العلم يتجاوز مستوى المفردات إلى مستوى التراكيب (الدلالات)، فلا تقتصر المعاني على الكلمات، بل تشتمل معاني الجمل أيضًا[2]، ثمّ إن هٰذا العلم يعتمد في تحليله اللغويّ على المنهج الوصفيّ تارةً، وعلى المنهج التاريخيّ أخرى في ملاحظة تطوّر دلالة المفردات، ففي الثمانينيّات كان اللسانيّون يعالجون المعاني المعجميّة فحسب، بيد أنّ تطوّر النحو التوليديّ كان له الأثر البالغ في توسيع مجال علم الدلالة ومفهومه، ليشمل مباحث تتّصل بعلم دلالة الجملة وعلم الدلالة التاريخي الّذي يدرس تطوّر معاني الكلمات عبر العصور (*Etymologie*)، ودراساتٍ أخرى اهتمّت بالتغيّر الدلاليّ (*Semantic Change*) للمفردات، وقد برزت فروعٌ أخرى أشار إليها العالم اللسانيّ جون ليون (*J. Lyons*) الّذي أوجد مائزًا بين

---

(1) أحمد مختار عمر، علم الدلالة، ص 11.

(2) محمد محمد يونس علي، مقدّمةٌ في علمي الدلالة والتخاطب، ص 11 و12.

علم الدلالة اللغويّ وعلم الدلالة الفلسفيّ، وعلم الدلالة الأناسيّ (الأنثروبولوجي)، وعلم الدلالة النفسي، وعلم الدلالة الاجتماعي، وعلم الدلالة الأدبيّ وهلمّ جرًّا[1].

وفي هٰذا العلم تتّسع العوالم الدلاليّة لتشمل جميع الأشياء والتصوّرات، كما يرتبط بالسياقات الاجتماعيّة والثقافيّة والنفسانيّة فضلًا عن السياقات اللغويّة، ويرتبط كذٰلك بدراسة العلامات (*Signes*) اللغويّة وغير اللغويّة وأنسقتها، فمثلًا يدرس سبب اتّخاذ الحمامة رمزًا للسلام، أو غصن الزيتون رمزًا للأرض، والميزان رمزًا للعدالة، أو العلم الأحمر على الخطر، وهٰكذا، كما يهتمّ هٰذا العلم بأنواع المعنى حقيقيًّا كان أم سياقيًّا أم مجازيًّا في جميع اللغات البشريّة، بل قد يتجاوزها إلى المعنى التداوليّ الّذي يقوم على مقصديّة المتكلّم، فمثلًا يكون ظاهر الكلام مدحًا، لٰكنّ المقصود منه ذمٌّ، أو العكس، كأن تقول الأمّ لصغيرها الّذي كسر القدح: (أحسنت صنعًا)[2].

ثمّ إنّ هٰذه العلاقة لها أنواعٌ مختلفةٌ بحسب محكيّ طرفيها، فقد تكون علاقةً تكوينيّةً، وقد لا تكون تكوينيّةً، والتكوينية قد

---

(1) John Lyons. Linguistic Semantics: An Introduction, P. 12-13.

(2) انظر: الخولي، محمدعلي، علم الدلالة (علم المعنى)، ص 14 و15.

تكون ثابتةً لا تختلف ولا تتخلّف، وقد تكون متغيّرةً تختلف وتتخلّف، وعليه يمكن تقسيم الدلالة على النحو التالي:

أوّلًا: الدلالة التكوينيّة: وهي العلاقة الّتي تعبّر عن تلازمٍ حقيقيٍّ بين الدالّ والمدلول ناشئٍ من العلاقة التكوينيّة بين محكيّهما، وهٰذه على نحوين:

الأوّل: الدلالة التكوينيّة الثابتة: ويعنى بها العلاقة الذهنيّة الّتي يستحيل اختلافها وتخلّفها، بمعنى كلّما وجد محكيّ الدالّ في الواقع وجد المدلول معه بالضرورة؛ وذٰلك بسبب العلاقة التكوينيّة الثابتة بينهما؛ ولذا قد تسمّى الدلالة هنا بالعقليّة؛ لأنّ العلاقة يحكم بها العقل لكونها بدهيّةً أو حاصلةً بالبرهان، كالعلاقة بين الشيء وعلّته، كالضوء ومصدره، أو بينه وبين معلوله كالمتكلّم كلامه، وكذا بين الشيء ولوازمه، كالنار ولوازمها من الحرارة والضوء، أو بين الشيء وملزومه كاللون والجسم.

الثاني: الدلالة التكوينيّة المتغيّرة: ويعنى بها العلاقة الذهنيّة الّتي يمكن اختلافها وتخلّفها، وهي تحصل من خلال استقراء الطبائع الجنسيّة أو النوعيّة أو الشخصيّة، فيشاهد حالاتٍ نفسانيّةً تظهر بصاحبها عادةً تغيّراتٍ فسلجيّةً كحمرة الوجه حين الخجل، أو صفرته حين الوجل، فهٰذه المتغيّرات أصبحت دوالّ يقتضيها طبع الكائن في

حالاتٍ معيّنةٍ؛ ولذا قد تسمّى الدلالة هنا بالطبعيّة، إلّا أنّ هٰذه المتغيّرات قد لا تحصل عند بعض الأشخاص، أو قد تتخلّف في بعض الظروف.

ثانيًا: الدلالة غير التكوينيّة: وهي علاقةٌ اعتباريّةٌ اتّفاقيّةٌ لا تعبّر عن تلازمٍ حقيقيٍّ ذاتيٍّ بين الدالّ والمدلول في الواقع التكويني لمحكيّهما، ومنشأ العلاقة قد يكون بملاحظة جهة المشابهة كتقليد الإنسان لأصوات الموجودات في الطبيعة وغيرها، فينتقل ذهن المستمع منها إلى مدلولاتها، أو كالصورة الدالّة على شكل نوعٍ أو شخصٍ محدّدين، وقد يكون منشأ العلاقة في الدلالة غير التكوينيّة الاختراع والتواضع أو الاصطلاح، سواءٌ كان هناك جهة شبهٍ من حيث الشكل بين الدالّ والمدلول، من قبيل الكتابة الصوريّة في حضارتي وادي الرافدين ووادي النيل، أو ليس هناك جهة شبهٍ بين الدالّ والمدلول، بل العلاقة محض تواضعٍ واصطلاحٍ، ويمكن تسمية هٰذا النوع من الدلالة بـ "الدلالة اللغويّة"؛ لأنّها تخضع لنظام الإشارات اللغويّة (*System of Signs*)، التي توظّف طرائق اتّصاليّةً إشاريّةً مختلفةً تنتمي إلى التواصل غير اللفظيّ؛ كأن تستعمل رموزًا وإشاراتٍ صوتيّةً أو نقشيّةً كعلامات المرور أو حركات البدن أو ما يسمّى بلغة البدن (*body language*) كتعبيرات الوجه وإشارات الأيدي والرأس، وكذا استعمال صورٍ ليس لها أيّ جهة مشابهةٍ من حيث الشكل مع مدلولاتها، ولٰكن يتمّ التباني بين الناس على

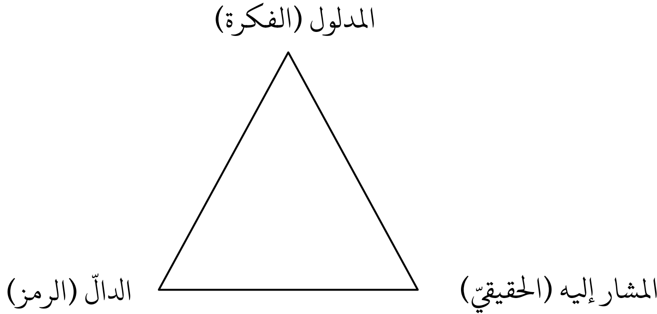
دلالتها، حيث يتمّ ربط الرمز اللغويّ بالفكرة (المعنى) من خلال كثرة استعماله فيها بدرجةٍ ترسّخ العلاقة بين الدالّ والمدلول، من قبيل العلاقة بين لفظ كتاب ومعنى الكتاب، فمن المعلوم أنّ لكلٍّ منهما واقعًا يختلف عن الآخر، ولا علاقة تكوينيّةً بينهما لا في الذهن ولا في الخارج؛ فاللفظ من مقولةٍ عرضيّةٍ كيفيّةٍ، والكتاب من مقولةٍ جوهريّةٍ؛ ولذا صار لفظه عند العرب (كتاب) وعند الإنجليز (*Book*) وعند الفرنسيّين (*Arbre*) وهٰكذا، فلولا الوضع وكثرة استعمال هٰذا اللفظ بهٰذا المعنى ما كانت هناك أيّة علاقةٍ تذكر بينهما. نعم، يمكن أن يكون الواضع قد لحظ حيثيّةً ما بين الرمز الدالّ والمعنى المدلول له، بيد أنّ هٰذه الحيثيّة لا تجعل من العلاقة طبيعيّةً تكوينيّةً، وليس بالضرورة أن يعلم مستعملوه كافّةً بها؛ ولذا وصف دي سوسير (*Ferdinand de Saussure*) هٰذه العلاقة بالعشوائية أو الاعتباطية (*Arbitrary*) أي أنّه لا يوجد أيّ ارتباطٍ مادّيٍّ حقيقيٍّ ولا أيّ علاقةٍ سببيّةٍ تجمع بين الدالّ والمدلول، فهو يرى أنّ منشأ العلاقة بينهما الصدفة، لٰكنّها تطوّرت بالاستعمال المتكرّر، ودليله وجود المشترك اللفظيّ في اللغات، وكذا تغيّر ألفاظ المعاني في كلّ لغةٍ[1]، وهٰذا النوع من العلاقة لا

(1) انظر: دي سوسير، محاضرات في علم اللسان العامّ، ترجمة: عبد القادر قنيني، ص 87 ـ 94؛ إبراهيم محمود، في اللسانيات ونحو النصّ، ص 21.

يكون حاضرًا في الذهن إلّا للعالمين بالوضع والتباني.

تنبيه

ينبغي الالتفات إلى أنّ المدلول ليس هو المشار إليه الخارجيّ، بل المدلول هو المعنى الذهنيّ أو الفكرة، فلدينا إذن "المشار إليه" (الشيء الخارجيّ) والفكرة (المدلول) والرمز (الدالّ) ويمكن وضعها على شكل مثلّثٍ[1]، انظر الشكل التالي:



ولأهمّيّة الدلالة النصّيّة لا سيّما اللفظيّة منها في تشكيل المفاهيم والقضايا المنطقية والحوارات؛ لذا وجب أن نتعرّض لمباحثها بنحوٍ من الإيجاز فيما يلي.

---

(1) انظر: شهرزاد بن يونس، محاضراتٌ في علم الدلالة، ص 13.

ثانيًا: دلالة الألفاظ

الألفاظ عبارةٌ عن تقاطيع صوتيّةٍ يتلفّظها الإنسان، فتتكوّن منها الحروف والكلمات، وقد استخدم الإنسان الألفاظ بوصفها علاماتٍ للدلالة على تصوّراتٍ ومعانٍ ذهنيّةٍ؛ ليتمكّن بواسطتها من التفاهم مع الآخرين، ومن المؤكّد أنّ دلالة الألفاظ على معانيها بالاتّفاق والتواطؤ لا بالطبع والذات، وإلّا لما اختلفت بين الناس[1]، إلّا أنّ العلاقة الذهنيّة بين الألفاظ والمعاني قد تصبح راسخةً بالنسبة للعالِمين بها إلى درجةٍ يصعب الفصل بينهما؛ ولذا قيل: «الانتقالات الذهنيّة قد تكون بألفاظٍ ذهنيّةٍ»[2].

والعلاقة الذهنيّة بين الألفاظ والمعاني ناشئةٌ من سببين: الأوّل هو العلم بوضع هٰذه الألفاظ لمعانٍ معيّنةٍ، والثاني هو كثرة قرنها بمعانيها واستعمالها فيها بنحوٍ يوجب علاقةً راسخةً بينهما، بحيث يصبح استحضار اللفظ في الذهن مقتضيًا لحضور المعنى المدلول به، وكذا استحضار المعنى يصبح مقتضيًا لحضور اللفظ الدالّ عليه.

ثمّ إنّ وضع الألفاظ للمعاني ـ على أيّ معنًى أُريدَ به ـ قد يكون

---

(1) انظر: ابن رشد، تلخيص كتاب أرسطوطاليس في العبارة، تحقيق: د. محمد سليم سالم، ص 12.

(2) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 22.

من واضعٍ معيَّنٍ، فيسمّى الوضع حينئذٍ (تعيينيًّا)، وقد يكون من غير معيَّنٍ، فيسمّى (تعيّنيًّا).

وبسبب دلالة بعض الألفاظ على معانٍ متعدّدةٍ قد يحصل خلطٌ بين ما يكون مدلولًا للفظٍ على نحو الحقيقة أو ما يكون مدلولًا له على نحو المجاز؛ ومن هنا ذكر المختصّون[1] معيارًا للتمييز بينهما، وهو ـ أنّ علامة كون اللفظ مستعملًا استعمالًا حقيقيًّا في معنًى ما ـ استباقُ الذهن وانصرافه إلى ذٰلك المعنى دون سواه، وهٰذا معنى قولهم: «التبادر علامة الحقيقة»[2].

وقد قُسّم اللفظ باعتبار مدلوله إلى قسمين، هما: المفرد والمركّب.

القسم الأوّل: المفرد، وهو اللفظ الّذي لا يكون مدلوله مركّبًا، وإن تركّب لفظه؛ وبهٰذا يشمل اللفظ المفرد غيرَ المركّب مطلقًا، كفعل الأمر (قِ)، والمركّبَ من حروفٍ كمفردة (نجم)، والمركّبَ من كلماتٍ مع عدم وجود نسبةٍ تركيبيّةٍ بين مدلولها، كمفردة (عبد الله) و(سرّ من رأى)؛ ولهٰذا عُرّف المفرد بأنّه ما لا يدلّ على جزء معناه حين هو جزءٌ له، قال ابن سينا: «اللفظ المفرد هو الّذي لا

(1) انظر: الميرزا القمّيّ، قوانين الأصول، ص 13؛ الرازيّ، محمّدتقيّ، هداية المسترشدين، ج 1، ص 228؛ الخراسانيّ، كاظم، فوائد الأصول، ج 1، ص 35.
(2) المظفّر، محمدرضا، أصول الفقه، ج 1، ص 69.

يراد بالجزء منه دلالةٌ أصلًا، حين هو جزؤه»[1]؛ أي أنّ نفي دلالة جزئه على جزء معناه حاصلٌ سواءٌ كان له جزءٌ أو لم يكن.

ثمّ إنّ اللفظ المفرد قد يدلّ على معنًى معيّنٍ، أي لا يدلّ إلّا على معنًى واحدٍ ولا يستعمل في سواه، من قبيل لفظ الجلالة (الله) الدالّ على الذات الإلٰهيّة المقدّسة عند المسلمين، ولا يجيزون استعماله في غير هٰذا المدلول، وكذا الرموز الرياضيّة والمنطقيّة المستعملة في المنطق الرمزيّ، من قبيل الدائرة والمثلّث أو الرموز Omega (Ω)، و(Σ) Summation و(Φ) Fhi وغيرها، ويطلق على هٰذا النوع من اللفظ (المختصّ)، وقد يدلّ اللفظ على معنًى غير معيّنٍ؛ أي يستعمل في معانٍ متعدّدةٍ، وهٰذا على نوعين، هما:

النوع الأوّل: وهو اللفظ الّذي تكون بين معانيه المتعدّدة مناسبةٌ، وتلحظ أسبقيّة وضع اللفظ لبعض المعاني على بعضٍ، وهو على نحوين:

أ ـ ما يحتاج إلى قرينةٍ صارفةٍ عن المعنى السابق، وهٰذا هو المعنى المجازيّ المقابل للمعنى الحقيقيّ، من قبيل (رأيت بحرًا يتحدّث) إشارةً إلى العالِم، فمعنى البحر الحقيقيّ متقدّمٌ على المجازيّ، والمناسبة بين

---

(1) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 31.

المعنى الأوّل الحقيقيّ والثاني المجازيّ هو الغزارة والعمق، فكما أنّ البحر غزير الماء وعميقه، كذٰلك العالِم غزير العلم وعميقه.

ب- ما لا يحتاج إلى قرينةٍ صارفةٍ، وهٰذا هو (المنقول)، وإنّما لم يحتج إلى قرينةٍ؛ لأنّ اللفظ قد هجر المعنى الأوّل لكثرة استعماله في المعنى الثاني، من قبيل لفظ (السيّارة)، فقد كانت تطلق على القافلة، ولمناسبة السير والنقل أصبحت اليوم تطلق على وسيلة النقل المتعارفة، وإذا أردنا المعنى الأوّل احتجنا إلى قرينةٍ، فصار الأمر عكس المجاز، وكأنّ المنقول في بداية أمره كان مجازيًّا يستعمل مع القرينة، ولٰكن لكثرة استعماله فيه هجر المعنى الأوّل ولم تعد هناك حاجةٌ للقرينة.

النوع الثاني: وهو اللفظ الّذي لا تكون بين معانيه المتعدّدة مناسبةٌ، وهٰذا على نحوين أيضًا:

أ- عدم ملاحظة الأسبقيّة في الوضع، ويسمّى (المشترك)، وهو المجمل الّذي لا يتعيّن له أيّ معنًى إلّا بنصب قرينةٍ لفظيّةٍ أو حاليّةٍ، من قبيل لفظ (عين) الّذي لا يدلّ على أيّ معنًى من معانيه كـ (الحاسّة الباصرة ونبع الماء والجاسوس و...) دون نصب قرينةٍ صارفةٍ عن المعاني الأخرى، من قبيل (هٰذه عينٌ عذبةٌ) فالوصف بالعذوبة قرينةٌ على إرادة نبع الماء دون غيره.

ب- ملاحظة أسبقيّة وضع اللفظ لبعض المعاني على بعضٍ، ويسمّى (المرتجل)، وهو ما يستعمله الناس في وضع أسماء الأعلام، فعادةً يسمّي الناس أبناءهم بأسماءٍ سابقةٍ تيمّنًا أو حبًّا بالمسمّى أو بالاسم، وهٰذا يحتاج إلى قرينة الإشارة الحسّيّة أو الذهنيّة.

وعلى كلّ حالٍ فالألفاظ - سواءٌ كانت مختصّةً أو متعدّدة المعنى - إذا قُصد بها معنًى محدّدٌ ولو بتوسّط القرائن، يُعبَّر عن هٰذه الألفاظ بـ (النصّ)؛ لأنّها تنصّ على معنًى بعينه، وقد تدلّ على أكثر من معنًى بيد أنّ بعضها أقرب مأخذًا فيُعبَّر عنها بـ (الظاهر)، وقد تكون كلّ المعاني المختلفة محتملةً فيُعبَّر عن هٰذه الألفاظ بـ (المجملة)، ولا يجوز في التعريفات المنطقيّة استعمال الألفاظ المجازيّة والمجملة ذات المعاني المتعدّدة والمحتملة الّتي لا ترجيح لأحدها على الباقي. نعم، يمكن استعمالها بشرط نصب القرينة الصارفة عن المعنى الحقيقيّ، ويستحسن تجنّب هٰذه الألفاظ المشبّهة، والاقتصار على الألفاظ ذات الدلالات القطعيّة ما كان لذٰلك سبيلًا.

ومن أجل هٰذا ينبغي للمنطقيّ في بنائه الاستدلاليّ أن يتأمّل جيّدًا في عباراته، وأن يتعامل مع الألفاظ متعدّدة المعاني بدقّةٍ وحذرٍ، وأن يعتمد الرموز والعلامات الرياضيّة ذات الدلالات المحدّدة.

القسم الثاني: المركّب وهو اللفظ الّذي يكون مدلوله مركّبًا،

ويشتمل على نسبةٍ؛ ولهٰذا عُرِّف بأنّه (ما يدلّ جزؤه على جزء معناه حين هو جزءٌ له)[1]؛ أي أنّ اللفظ المركّب لا بدّ أن يكون له أجزاءٌ تدلّ على أجزاء المعاني المركّبة في المدلول، ثمّ إنّ بين أجزاء المدلول نسبةً وهٰذه النسبة قد تكون اندماجيّةً؛ أي أنّ الأجزاء مندمجةٌ في معنًى واحدٍ، فلا توجد استقلاليّةٌ لكلّ جزءٍ من المدلول دون الأجزاء الأخرى، بل المعاني فيه مندكّةٌ ببعضها وتكون بقوّة معنًى واحدٍ، كالنسبة بين الموصوف وصفته أو المضاف والمضاف إليه، وهو المركّب الناقص الّذي لا يصحّ السكوت عليه، وقد تكون النسبة غير اندماجيّةٍ؛ أي يبقى لكلّ معنًى مدلوليّته المستقلّة، بيد أنّ بينهما رابطًا ما وهو النسبة، وهٰذا هو المركّب التامّ الّذي يصحّ السكوت عليه، ويكون على نحوين:

1- المركّب الّذي لا يراد به حكايةٌ عن نسبةٍ في الواقع، وإنّما يُطلب به إنشاء نسبةٍ ثبوتيّةٍ أو سلبيّةٍ، من قبيل: (اقرأ .. لا تقرأ)؛ أي أنشئ نسبةً بينك وبين القراءة، أو أنشئ نسبةً بينك وبين عدمها، وهٰذا المركّب يسمّى (الإنشاء) وهو لا يتّصف بالصدق أو الكذب لذاته؛ لعدم وجود نسبةٍ في الواقع يطابقها أو لا يطابقها.

---

(1) انظر: المصدر السابق.

2- المركّب الّذي يراد به حكايةٌ عن نسبةٍ في الواقع مفترضةٍ، من قبيل: (السماء تمطر.. النفس موجودةٌ)، ويسمّى هٰذا بـ (الخبر)، وهو الّذي يتّصف بالصدق أو الكذب لذاته[1]، فإن طابقت النسبة فيه النسبةَ الواقعيّة صار صادقًا وإن لم تطابقها صار كاذبًا، وبطبيعة الحال إنّ الصدق أو الكذب وصفٌ للمعنى المدلول لا لنفس الألفاظ.

هٰذا المطلب الأخير هو الّذي يعني المنطقيَّ في بحث التصديقات.

---

(1) قيد (لذاته) الوارد في تعريف الإنشاء والخبر، المراد منه أنّ الوصف بالصدق والكذب يكون للمركّب أوّلًا وبالذات، وإلّا من الممكن أن نصف بعض الإنشاءات بالصدق والكذب، ولٰكنّ الوصف ليس لها أوّلًا وبالذات، بل للخبر الّذي يستلزمها، من قبيل قول الفقير (أعطني) فهٰذا إنشاءٌ، بيد أنّه يتّصف بالصدق والكذب لا لذاته؛ بل لما يلزمه من خبرٍ مؤدّاه: (أنا فقيرٌ).

المبحث الثاني: المنطق الصوري التصديقي

(الاستدلال)

لا يتحقّق التصديق بدون علّةٍ تقتضيه، وعلّته إمّا تصوّر أطراف القضيّة المصدَّق بها فقط، وهو التصديق البدهيّ الأوّليّ، أو مضافًا إلى ذٰلك حصول عمليّةٍ فكريّةٍ يطلق عليها (الاستدلال) (*Reasoning*)، ويعنى به مجموعة القواعد الّتي يسلكها العقل في تحصيل التصديقات بأيّ مادّةٍ كانت، والاستدلال من حيث الصورة إمّا أن يستعمل لإثبات حكمٍ كلّيٍّ لجزئيّاته، ويعبّر عنه بـ (القياس)، وإمّا لإثبات حكمٍ جزئيٍّ لجزئيٍّ مثيله، وهو المعبّر عنه بـ (التمثيل)، وإمّا لإثبات حكم جزئيّاتٍ لكلّيّها، وهو المعبّر عنه بـ (الاستقراء).

إذن الاستدلال المنطقيّ على ثلاثة أصنافٍ، هي: القياس والتمثيل والاستقراء.

وسوف يتمّ تناول عناصر الاستدلال وأصنافه والعلاقات الاستدلاليّة في هٰذا البحث.

أوّلًا: عناصر الاستدلال (القضايا)

الاستدلال المنطقيّ يتألّف من عناصر أوّليّةٍ يطلق عليها (القضايا) الّتي هي جمع (قضيّةٍ).

المراد من القضيّة (*proposition*) المركّب التامّ الخبريّ الّذي تقدّم ذكره آنفًا، وهو كلّ قولٍ يصحّ وصفه بالصدق أو الكذب لذاته.

ويطلق على القضية (الخبر)؛ لأنّها تخبر عن شيءٍ ما، ويطلق عليها كذٰلك (التقرير) لأنّها تقرّ شيئًا ما، وقد أفرد أرسطو لها بابًا تحت عنوان (باري أرمينياس) أو (باري هرمينياس)[1] (*Perihermeneias*)؛ أي العبارة.

الحمليّة أصلٌ في القضايا

الأصل في القضايا القضيّة الحمليّة، وهي المؤلّفة من طرفين، أحدهما المخبَر عنه (الموضوع) أو (الحامل) (*Subject*)، وثانيهما: المخبَر به (المحمول) (*Predicate*)، وتوجد في القضيّة الحمليّة دالّةٌ لفظيّةٌ أو سياقيّةٌ تُفهَم من خلال هيئة الجملة الّتي تدلّ على الربط بين الموضوع والمحمول، ومثال الدالّة اللفظيّة (هو) في مثل قضيّة: (العالم هو محدَثٌ)، ومثال الدالّة السياقيّة ما يُفهَم من الارتباط بين الموضوع والمحمول في مثل قضيّة: (واجب الوجود موجودٌ)، فليس من لفظٍ يدلّ على الارتباط، إنّما يفهم من خلال هيئة الجملة.

معنى الحمل

عندما نقول: "حمليّة" نعني أنّ هناك حملًا لأحد طرفي القضيّة على

---

(1) يقال إنّ سبب تسمية (الهرمنيوطيقا) هو كتاب أرسطو هذا.

الآخر، والحمل هو ثبوت المحمول للموضوع ومفاده الاتّحاد بينهما، ويشترط في صحّة الحمل أن تكون هناك جهة مغايرةٍ بين الموضوع والمحمول؛ لكي لا يكون من حمل الشيء على نفسه غيرِ المفيد والباطل، فالحمل يقتضي إذن جهتين، جهة اتّحادٍ بين الموضوع والمحمول وجهة مغايرةٍ.

الحمل على نحوين:

النحو الأوّل: **الحمل الأوّليّ الذاتيّ**: وهو ما يكون المحمول فيه متّحدًا مع الموضوع ذاتًا ومصداقًا، وبعبارةٍ أخرى أنّ مفهومهما واحدٌ، وبما أنّ الحمل لا يصحّ إلّا إذا كانت هناك جهة اتّحادٍ وجهة مغايَرةٍ ـ كما تقدّم ـ فقد ذكروا أنّ المغايرة في هٰذا الحمل اعتباريّةٌ.

فالمحمول ـ في هٰذا النحو ـ قد يكون منتزَعًا من مجمل ذات الموضوع، وقد يكون من تفاصيل ذاتيّاته:

والأوّل: من قبيل: (الإنسان إنسانٌ)، والمغايرة المفترضة هنا هي من جهة أنّ الإدراك حيثيّةٌ تقييديّةٌ، بمعنى أنّ مفهوم الإنسان المدرَك بالإدراك الثاني في هٰذه القضيّة هو نفسه الإنسان المدرَك بالإدراك الأوّل، وقد عدّ بعضهم هٰذا من الهذر غير المفيد[1]، ولعلّ القول

---

(1) انظر: الداماد، محمدباقر، الأفق المبين، ص 26.

بصحّة هٰذا الحمل أنسب، بناءً على مبدإ الهويّة، ولكونه ضروريّ الثبوت؛ لذا لا يغفل عنه، فتكون القضيّة كأنّها تحصيلٌ للحاصل.

والثاني: من قبيل: (الإنسان حيوانٌ ناطقٌ) والمغايرة المفترضة هنا هي من جهة الإجمال والتفصيل، فالموضوع في المثال (الإنسان) هو معنى الإنسان المركّب المجمل، والمحمول فيه (حيوانٌ ناطقٌ) هو معنى الإنسان المفصّل.

النحو الثاني: **الحمل الشائع الصناعيّ**: وهو ما يكون المحمول فيه مغايرًا للموضوع مفهومًا، وإن اتّحد معه مصداقًا.

فالمحمول قد يكون منتزعًا من جزء ذات الموضوع، من قبيل: (الإنسان ناطقٌ) أو (الإنسان حيوانٌ)، وقد يكون منتزعًا من أحد عوارض الموضوع الخارجة عن ذاته الخاصّة به أو العامّة، من قبيل (الإنسان ضاحكٌ) و(الإنسان موجودٌ)، وهٰذا الحمل هو المهمّ في صناعة المنطق، بل وفي الصناعات الأخرى، وسوف يأتي مزيدٌ من الإيضاح في مطالب أخرى.

تحقيق

إنّ المحمول ـ سواءٌ كان بالحمل الأوّليّ الذاتيّ أم الشايع الصناعيّ ـ هو مفهومٌ ثانويٌّ منتزعٌ من الموضوع نفسه، فهو أبدًا

ودائمًا لا يمكن أن يكون غير الموضوع ذاتًا. نعم، يغايره من حيثيّةٍ ما، فالأبيض المحمول على الجسم ليس هو إلّا الجسم من حيث عرضه البياض، فالأبيض ـ كما هو واضحٌ ـ مشتقٌّ، ومعنى المشتقّ هو شيءٌ ثبت له مبدأ الاشتقاق، فيكون الأبيض (شيئًا ثبت له البياض)، فلو حلّلنا قضيّة (هٰذا الجسم أبيض) تكون النتيجة: هٰذا الجسم جسمٌ ثبت له البياض.

وهٰكذا دواليك في كلّ القضايا بدون استثناءٍ، حتّى لو كان المحمول ذاتيًّا من قبيل الناطق للإنسان، فإنّ هٰذه القضيّة تُحلَّل بالشكل التالي: الإنسان إنسانٌ من حيث إنّ جزأه النطق، فالناطق بالتالي مفهومٌ منتزَعٌ بلحاظ جزءٍ ذاتيٍّ من الموضوع الّذي هو الإنسان من الحيثيّة المذكورة، فالمحمول ـ في الواقع ـ ما هو إلّا مفهومٌ انتزاعيٌّ ثانويٌّ منتزعٌ من ماهيّة الموضوع بلحاظ ذاته وأجزائه الذاتيّة أو بلحاظ ما يعرضه من عوارض.

ومن هنا قال السيّد الداماد: «ميزان تصحيح الحمل مطلقًا هو صحّة انتزاع المعنى المصدريّ كالإنسانيّة والموجوديّة والزوجيّة والأبيضيّة والفوقيّة والعمى والممكنيّة»[1].

---

(1) الداماد، محمدباقر، الأفق المبين، ص 39.

وهٰذا يعني أنّ كلّ مفهومٍ لا يمكن انتزاع المعنى المصدريّ منه هو غير قابلٍ للحمل، وكذا نفس الماهيّات من حيث هي ماهيّةٌ لا يمكن حملها[1]. نعم، ما يشتقّ من المعنى المصدريّ هو الّذي يُحْمل، فمثل ماهيّة البياض ـ الّذي هو معنًى مصدريٌّ ـ لا تحمل على الجسم، وإنّما ما يشتقّ منه، وهو الأبيض، حينما يُلحَظ عروض مبدإ اشتقاقه (البياض) على الجسم.

ثانيًا: العلاقات بين القضايا

القضايا الحمليّة يمكن أن تشكّل علاقاتٍ مختلفةً بينها، وهي كما يلي:

الأولى: العلاقات الشرطيّة

يمكن للقضايا الحمليّة أن ترتبط بينها لتشكّل علاقةً شرطيّةً (*Conditional Relation*) لتكوّن قضيّةً واحدةً من خلال أداة الشرط ورابطته، وتتحوّل حينها إلى قضيةٍ شرطيّةٍ، ونعني بها قضيّةً مؤلّفةً من قضيّتين حمليّتين، يعبّر عن إحداهما الشرط أو (المقدّم)، وعن ثانيهما المشروط أو (التالي)، من قبيل: (إذا كان العالم حادثًا فإنّه يحتاج إلى محدثٍ)، أو (الموجود إمّا واجبٌ وإمّا ممكنٌ).

---

(1) يقول يان لوكا شيفتش (Jan Łukasiewicz): «ليس من الصواب أن يقال إنّ شيئًا يمكن أن يُحمل على شيءٍ آخر. فالأشياء لا يمكن أن تُحمل ...» [نظريّة القياس الأرسطيّ، ص 18].

أقسام القضية الشرطيّة

تنقسم القضيّة الشرطيّة ـ باعتبار علاقة طرفيها ـ إلى قسمين رئيسيّين:

أحدهما: **المتّصلة** (*Conjunctive Conditional Proposition*): وهي القضيّة الّتي يكون تاليها لازمًا لوجود المقدّم ومتوقّفًا عليه، من قبيل: (إذا كان الشكل مثلّثًا فمجموع زواياه يساوي قائمتين)، فلا يصدق الشكل الّذي يساوي قائمتين ما لم يصدق المثلّث.

ثانيهما: **المنفصلة** (*Disjunctive Conditional Proposition*): وهي القضيّة الّتي يكون بين مقدّمها وتاليها تنافٍ، وتكون على ثلاثٍ:

1ـ **الحقيقيّة**: وهي القضيّة الشرطيّة الّتي بين مقدّمها وتاليها تنافٍ في الاجتماع والارتفاع معًا، من قبيل: (الموجود إمّا واجبٌ وإمّا ممكنٌ)، فالموجود لا يخلو من أحدهما ولا يجتمعان فيه، وكذا (العدد إمّا زوجٌ أو فردٌ) و(القضيّة إمّا متّصلةٌ أو منفصلةٌ).

2ـ **مانعة الجمع**: وهي القضيّة الشرطيّة الّتي بين مقدّمها وتاليها تنافٍ في الاجتماع دون الارتفاع، أي يمكن أن يرتفعا، من قبيل: (الشكل إمّا مربّعٌ أو مستطيلٌ)، فلا تجتمع الصفتان فيه، ولٰكن يمكن أن يرتفعا في الشكل الدائريّ.

3ـ **مانعة الخلوّ**: وهي القضيّة الشرطيّة الّتي بين مقدّمها وتاليها تنافٍ في الارتفاع دون الاجتماع، أي يمكن أن يجتمعا، وتكون مانعة الخلوّ في القضايا الّتي تشتمل على مفهومٍ عامٍّ ونقيض مفهومٍ أخصّ من العامّ، من قبيل: (الشيء إمّا حيوانٌ أو لا إنسانٌ)، فإنّه يستحيل أن يرتفعا بأن يكون الشيء لا حيوانًا ولا لا إنسانًا؛ وبما أنّ نفي النفي إثباتٌ تكون هٰذه القضيّة كالتالي: (الشيء لا حيوانٌ وهو إنسانٌ)، وهٰذا محالٌ؛ لأنّه إذا ارتفع العامّ يرتفع الخاصّ بالضرورة.

ولٰكن يمكن أن يجتمعا بأن يكون الشيء حيوانًا ولا إنسانًا، مثل الفرس، ومثالٌ آخر لمانعة الخلوّ: (الجسم إمّا لا أبيض، وإمّا لا أسود)، فهٰذان لا يمكن أن يرتفعا معًا؛ لأنّه بارتفاعهما يلزم أن يكون الجسم أسود وأبيض معًا، وهو محالٌ، بيد أنّه يمكن اجتماعهما بأن يكون الجسم أحمر مثلًا، فيصدق عليه أنّه لا أبيض ولا أسود في الوقت نفسه، ومن هٰذا القبيل: الشكل إمّا ليس مثلّثًا أو ليس مربّعًا، فهما يجتمعان في الدائرة مثلًا، ولٰكنّهما لا يرتفعان؛ لأنّهما إذا ارتفعا فسوف يكون الشكل مثلّثًا ومربّعًا في آنٍ واحدٍ، وهو محالٌ.

الثانية: العلاقات المتقابلة والمعكوسة والمنقوضة

العلاقات المتقابلة والمعكوسة والمنقوضة، ويطلق عليها الاستدلال المباشر (*Immediate Inference*)، وهٰذا أبسط صور الاستدلال،

حيث يعتمد على قضيّةٍ واحدةٍ، ويستدلّ منها على صدق قضايا أخرى ذات علاقةٍ بها، أو كذبها. ولأنّ هٰذا الاستدلال يعتمد بصورةٍ رئيسةٍ على القضايا المحصورة؛ فمن الضروريّ توضيح هٰذا النوع من القضايا كمقدّمةٍ.

القضايا الحمليّة المحصورة

الحكم في كلّ قضيّةٍ حمليّةٍ إمّا أن يكون على موضوعٍ شخصيٍّ وتسمّى القضيّة حينها شخصيّةً أو مفردةً (*Singular Proposition*) من قبيل: (البحر الأبيض عميقٌ)، أو يكون الحكم على موضوعٍ عامٍّ، فإن كان الحكم على طبيعة الموضوع بما هي في الذهن، فالقضيّة تسمّى (طبيعيّةً) من قبيل: (الإنسان نوعٌ)، وأمّا إن كان الحكم بواسطة الموضوع على أفراده، فهي على قسمين: إمّا بدون تحديد كمّيّة الأفراد وتسمّى المهملة[1]، من قبيل: (الإنسان متعلّمٌ)، بناءً على أنّ الألف واللام في (الإنسان) ليست للعموم والشمول[2]؛ وإمّا مع تحديد كمّيّة الأفراد، وتسمّى المحصورة، وهي الّتي يقترن

---

(1) «ليست للمقدّمات المهملة أهمّيّةٌ ما في نسق أرسطو المنطقيّ» [يان لوكا شيفتش (Jan Łukasiewicz)، نظريّة القياس الأرسطيّ، ص 18].

(2) يقول ابن سينا: «إن كان إدخال الألف واللام يوجب تعميمًا وشركةً، وإدخال التنوين يوجب تخصيصًا، فلا مهملة في لغة العرب» [ابن سينا، الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 117].

موضوعها بأداةٍ تحصر كمّيّة أفراده، وقد اصطلح على الأداة الّتي تحصر كمّيّة الأفراد بـ (سور القضيّة).

وبما أنّ حصر كمّيّة الأفراد في القضيّة على نحوين: حصر كلّ الأفراد وتسمّى كلّيّةً أو كونيّةً (*Universal*)، أو حصر بعضها وتسمّى جزئيّةً (*Particular*)، وكلّ واحدٍ من الكلّ والبعض إمّا ثابتٌ له الحكم، وتسمّى القضيّة حينئذٍ موجبةً (*Affirmative*)، أو مسلوبًا عنه وتسمّى سالبةً (*Negative*)، فالمحصورات إذن أربعٌ هي:

- الموجبة الكلّيّة (*Universal Affirmative Proposition*): ويرمز لها (كلّ ب ج)[1]، وفي المنطق الرياضيّ يرمز لها بـ: $(\forall A \subseteq B)$ وعلامة ($\forall$) تعني المكمّم الكونيّ أو الكلّيّ (*for all*)، وعلامة ($\subseteq$) تعني (مجموعةً جزئيّةً تنتمي إلى ...).

- السالبة الكلّيّة، ويرمز لها (لا ب ج)، وفي المنطق الرياضيّ يرمز لها بـ: $\neg(\forall A \subseteq B)$

- الموجبة الجزئيّة (*Particular*): ويرمز لها (ع ب ج)، ويرمز لها رياضيًّا: $(\exists A \subseteq B)$ علامة ($\exists$) تعني المكمّم الوجوديّ

---

(1) هٰذه رموزٌ تستعمل في كتب المنطق، مثلًا (ب) يرمز للموضوع، و(ج) يرمز للمحمول، أمّا (كل، لا، ع، س) فهي بالترتيب (الكلّيّة الموجبة، الكلّيّة السالبة، الجزئيّة الموجبة، الجزئيّة السالبة).

(*Exist*)[1]، وتستعمل في الموجبة الجزئيّة.

- السالبة الجزئيّة، ويرمز لها (س ب ج)، ويرمز لها رياضيًّا: $\neg(\exists A\subseteq B)$ [2].

وبعد هٰذه المقدّمة في القضايا المحصورة، يمكننا الكلام عن أنواع العلاقات، وهي ثلاثةٌ كما يلي:

النوع الأوّل: العلاقات المتقابلة

وهو نوعٌ من الاستدلال يعتمد على العلاقة بين القضايا الّتي يطلق عليها القضايا المتقابلة (*Opposite Propositions*).

الأولى: **التناقض** (*Contradiction*)

ما يكون بين قضيّتين متّفقتين في الموضوع والمحمول ومختلفتين في الكمّ؛ أي أنّ إحداهما كلّيّةٌ والأخرى جزئيّةٌ، ومختلفتين في الكيف؛ أي أنّ إحداهما موجبةٌ والأخرى سالبةٌ، فيلزم من صدق إحداهما كذب الأخرى، وكذا العكس، مثال الصادقة: (كلّ عددٍ

---

(1) ولهٰذا يطلق على الموجبة الجزئيّة في بعض الأحيان الوجوديّة (Existential Quantifier)، ولٰكنّ هٰذا الاستعمال يعني بالدقّة (الفعليّة)، والحال أنّ بين الفعليّة والموجبة عمومًا وخصوصًا من وجهٍ.

(2) راجع كتاب: أسس المنطق الرمزيّ المعاصر، د. نجيب الحصادي، ص 36؛ Introduction to Mathematical Logic, p 16.

زوجيٍّ يقبل القسمة على اثنين) فيكذب نقيضها: (بعض الأعداد الزوجيّة لا تقبل القسمة على اثنين)، مثال الكاذبة: (كلّ إنسانٍ حجرٌ) فيصدق نقيضها: (بعض الإنسان ليس حجرًا).

وقد ذكروا مشخّصاتٍ للاختلاف الذاتيّ بين القضيّة ونقيضها وهي فيما يلي:

- اختلاف الكمّ (*Quantity*): بمعنى أنّ أحدهما كلّيّةٌ والأخرى جزئيّةٌ.
- اختلاف الكيف (*Quality*): بمعنى أنّ أحدهما موجبةٌ والأخرى سالبةٌ.
- اختلاف الجهة (*Modality*): تقدّم بحث الموجّهات الثمانية، وهٰذا الشرط يعني أنّ كلّ قضيّتين موجّهتين متناقضتين لا بدّ أن تكون جهتاهما متناقضتين أيضًا، فلا يصحّ التناقض مع اتّحادهما في جهةٍ واحدةٍ، ونقيض جهة الضرورة جهة الإمكان، ونقيض جهة الدوام جهة الفعليّة، فإذا كانت جهة القضيّة هي الضرورة مثلًا، فلا بدّ أن تكون جهة نقيضها هي الإمكان، وإذا كانت جهة القضيّة الدوام، فلا بدّ أن تكون جهة نقيضها هي الفعليّة، فلو كانت قضيّةٌ ما مع أخرى تتوفّر فيهما كلّ شروط التناقض، ولٰكنّهما تتّحدان بالجهة، فإنّه لا يكون بينهما تناقضٌ، مثل: (كلّ إنسانٍ ناطقٌ

بالضرورة) و(بعض الإنسان ليس ناطقًا بالضرورة)، فإنّهما مع اتّحادهما في الموضوع والمحمول، وتنافيهما في الكيف والكمّ، إلّا أنّهما غير متناقضتين؛ بسبب اتّحاد جهتيهما، فكون جهة القضيّتين الضرورة، فإنّه يلزم احتمال التنافي بينهما في مستوى الضرورة فقط، والمفروض أنّ بين النقيضين تنافيًا مطلقًا، فإنّ سلب اتّصاف الإنسان بالناطقيّة على نحو الضرورة لا يلزم سلبه عنه في مستوى الدوام أو الفعليّة أو الإمكان، بينما إذا كانت جهة القضيّة الثانية هي الإمكان، فإنّ سلب الصفة على نحو الإمكان يستلزم سلبه على نحو الفعليّة والدوام والإمكان، وهٰذا ما يناقض الضرورة، وهٰكذا بالنسبة للدوام والفعليّة، فالاتّصاف الدائم ينقضه عدم الاتّصاف بالفعل، وكذا الاتّصاف بالفعل ينقضه عدم الاتّصاف الدائم.

شروط التناقض

رغم أنّ مبدأ التناقض أمرٌ بدهيٌّ لا يحتاج إلى تفكيرٍ ولا تأمّلٍ، فنقيض كلّ شيءٍ رفعه، وشرطه الأساسيّ هو وحدة الموضوع والمحمول بين القضيّة ونقيضها، بيد أنّ هناك من حاول نكران مبدإ التناقض أو التشكيك فيه، بعد وقوعه في مغالطة تخطّي شرطه الأساسيّ (وحدة الموضوع والمحمول)؛ من هنا اضطرّ المناطقة إلى بيان شروطٍ كلّها ترجع إلى وحدة الموضوع والمحمول في الواقع، فمتى

تحقّقت تحقّق التناقض، وسمّيت هٰذه الشروط بالوحدات الثمان لتحقّق التناقض، وهي كما يلي:

الموضوع ـ المحمول ـ الشرط ـ النسبة ـ الكلّ والجزء ـ القوّة والفعل ـ المكان ـ الزمان.

الوحدات المفقودة بين القضايا المتخالفة		
ت	أمثلة عدم تحقّق التناقض	السبب
1	(كلّ مربّعٍ متساوي الأضلاع) (بعض المثلّث ليس بمتساوي الأضلاع)	عدم وحدة الموضوع
2	(كلّ ماء سائلٌ) (بعض الماء ليس بصلبٍ)	عدم وحدة المحمول
3	(كلّ موجودٍ يحتاج إلى علّة) أي إذا كان ممكنًا (بعض الموجود لا يحتاج إلى علّة) أي إذا كان واجبًا	عدم وحدة الشرط
4	(الأربعة نصفٌ) أي بالنسبة للثمانية (الأربعة ليست بنصف) أي بالنسبة للستّة	عدم وحدة النسبة
5	(الأرض يابسةٌ) أي جزئها (الأرض ليست بيابسة) أي كلّها	عدم وحدة الكلّ والجزء
6	(الجسم ينقسم لا إلى نهاية) أي بالقوّة (الجسم لا ينقسم لا إلى نهاية) أي بالفعل	عدم وحدة القوة والفعل
7	(الجوّ مشمسٌ) أي في الشرق (الجوّ ليس بمشمسٍ) أي في الغرب	عدم وحدة المكان
8	(درجة الحرارة منخفضةٌ) أي في الليل (درجة الحرارة ليست بمنخفضة) أي في النهار	عدم وحدة الزمان

كيفيّة الاستدلال بالتناقض

يتمّ الاستدلال بالتناقض بطريقة القياس الاستثنائيّ، مثلًا:

لو كانت قضيّة: (كلّ أ هو ب) صادقةً لزم أنّ قضيّة: (بعض أ

ليس ب) كاذبةٌ؛ وذٰلك بقضيّةٍ ارتكازيّةٍ هي (النقيضان لا يصدقان معًا ولا يكذبان)، لٰكنّ قضيّة: (كلّ أ هو ب) صادقةٌ، إذن قضيّة: (بعض أ ليس ب) كاذبةٌ.

الثانية: **التضادّ** (*Contrariety*)

وهو ما يكون بين قضيّتين متّفقتين في الموضوع والمحمول والكمّ الكلّيّ ومختلفتين في الكيف، ويكون بينهما تنافٍ في الاجتماع دون الارتفاع، بمعنى أنّهما لا تصدقان معًا، ولٰكن قد تكذبان معًا، مثال صدق إحداهما دون الأخرى: (كلّ عددٍ زوجيٍّ يقبل القسمة على اثنين) (لا شيء من العدد الزوجيّ يقبل القسمة على اثنين)، فإنّهما لم تصدقا معًا، بل الأولى صادقةٌ دون الثانية، مثال كذبهما معًا: (كلّ عددٍ هو زوجيٌّ) (لا شيء من العدد هو زوجيٌّ).

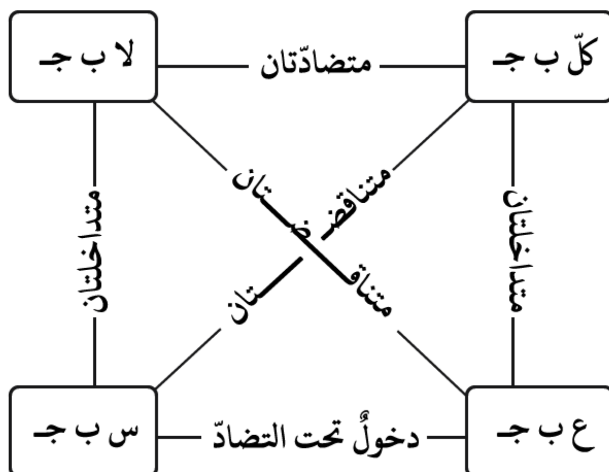
الثالثة: **التداخل** (*Subalternation*)

وهو ما يكون بين قضيّتين متّفقتين في الموضوع والمحمول والكيف دون الكمّ، فإذا صدقت الكلّيّة صدقت الجزئيّة دون العكس، فلا تصدق الكلّيّة كلّما صدقت الجزئيّة. وإذا كذبت الجزئيّة كذبت الكلّيّة دون العكس، ولا تكذب الجزئيّة كلّما كذبت الكلّيّة. مثال صدق الكلّيّة والجزئيّة تبعًا لها: (كلّ مثلّثٍ له زوايا ثلاثٌ) (بعض المثلّثات لها زوايا ثلاثٌ)، وعندما نقول "بعض" لا نعني أنّ بعضها الآخر مخالفٌ، بل قد يكون مثله بيد أنّه مسكوتٌ عنه. ومثال صدق الجزئيّة دون

الكلّيّة: (بعض الأعداد فرديّةٌ) صادقةٌ، (كلّ الأعداد فرديّةٌ) كاذبةٌ. وأمّا مثال كذب الجزئيّة والكلّيّة بالتبع: (بعض الأشكال المربّعة لها زوايا ثلاثٌ) (كلّ الأشكال المربّعة لها زوايا ثلاثٌ).

الرابعة: الدخول تحت التضادّ (*Subcontrariety*)

وهو ما يكون بين قضيّتين متّفقتين في الموضوع والمحمول والكمّ الجزئيّ ومختلفتين في الكيف، ويكون بينهما تنافٍ في الارتفاع دون الاجتماع، بمعنى أنّهما لا تكذبان معًا، ولٰكن قد تصدقان معًا، مثال الأولى: (بعض الإنسان حجرٌ) كاذبةٌ، و(بعض الإنسان ليس حجرًا) صادقةٌ، ومثال الثانية: (بعض المعدن ذهبٌ) صادقةٌ، و(بعض المعدن ليس ذهبًا) صادقةٌ أيضًا. وتختصر ـ عادةً ـ القضايا المتقابلة بالشكل التالي:



النوع الثاني: العلاقات المتعاكسة

هٰذه العلاقات تكون بين القضايا المسمّاة بالمعكوسة (*Converse Propositions*)، وهي على صنفين:

1ـ العكس المستوي

وهو تبديل طرفي القضيّة مع بقاء الصدق والكيف (السلب والإيجاب)، والعكس المستوي يتنوّع بتنوّع القضايا المحصورة:

أ- الموجبتان: إذا صدقت القضيّة الموجبة ـ سواءٌ كانت كلّيّةً أم جزئيّةً ـ فإنّه يلزم صدق عكسها الّذي هو موجبةٌ جزئيّةٌ موضوعها محمول القضيّة الأصل ومحمولها موضوعها. من قبيل: (كلّ زاويتين قائمتين مجموعهما يساوي ° 180) عكسها: (بعض ما يساوي ° 180 زاويتان قائمتان)، وهٰذه الأخيرة عكسها: (بعض الزاويتين القائمتين يساوي ° 180)؛ لأنّ الموجبة الجزئيّة عكسها موجبةٌ جزئيّةٌ.

ب- السالبة الكلّيّة: إذا صدقت القضيّة السالبة الكلّيّة، فإنّه يلزم صدق عكسها وهو قضيّةٌ سالبةٌ كلّيّةٌ أيضًا، موضوعها محمول الأصليّة ومحمولها موضوعها، من قبيل: (لا شيء من المثلّث منحني الأضلاع) عكسها (لا شيء من منحني الأضلاع مثلّثٌ).

ج- السالبة الجزئيّة: إذا صدقت السالبة الجزئيّة، فليس بالضرورة أن يصدق عكسها، فقد يكذب، من قبيل: (بعض الشكل

ليس مربّعًا)، فإنّه لا يصدق (بعض المربّع ليس شكلًا) ولا (لا شيء من المربّع شكلٌ)؛ ولذا قيل لا يوجد عكسٌ مستوٍ للسالبة الجزئيّة.

وتجدر الإشارة إلى أنّه ليس كلّما صدق العكس صدق أصله، فقد يصدق العكس، إلّا أنّ أصله كاذبٌ، من قبيل: (بعض الإنسان حيوانٌ) صادقةٌ، ولٰكنّ أصلها الكلّيّ كاذبٌ وهو: (كلّ حيوانٍ إنسانٌ).

2ـ عكس النقيض (*Contraposition*)

وهو على نحوين:

أ- تبديل الطرفين بأن يجعل نقيض المحمول موضوعًا ونقيض الموضوع محمولًا مع بقاء الكيف دون الكمّ، من قبيل: (كلّ إنسانٍ ناطقٌ) عكس نقيضه (كلّ لا ناطق لا إنسان)، وإنّما لم يُشترط بقاء الكمّ؛ لأنّه أحيانًا لا يصدق عكس نقيضها بالكمّ نفسه، من قبيل: (لا شيء من الحجر إنسانٌ)؛ فإنّها لا يصدق عكس نقيضها على نحو الكلّيّة (لا شيء من اللا إنسان لا حجر)، وإنّما يصدق على نحو الجزئيّة (بعض اللا إنسان ليس لا حجر). وهٰذه طريقة القدماء، وتسمّى بـ (عكس النقيض الموافق).

ب- تبديل الطرفين بأن يجعل نقيض المحمول موضوعًا، وعين الموضوع محمولًا، مع اختلاف الكيف، مثاله: (كلّ إنسانٍ ناطقٌ) عكس نقيضه (لا شيء من اللاناطق إنسانٌ)، وإنّما اشترط

اختلاف الكيف؛ لأنّه لو بقي الكيف لا يبقى صدق القضيّة على نحو الدوام، كما في المثال المذكور حال تبديلنا العكس إلى موجبٍ كالأصل (كلّ لا ناطق إنسانٌ) فإنّها كاذبةٌ، وهٰذه طريقة المتأخّرين وتسمّى بـ (عكس النقيض المخالف).

النوع الثالث: العلاقات المنقوضة

وهي العلاقات المسمّاة بالنقض، والمراد به هو تحويل موضوع القضيّة أو محمولها أو كليهما إلى النقيض، وهي على أقسامٍ ثلاثةٍ:

الأوّل: **نقض الموضوع**

تحويل موضوع القضيّة الأصل إلى نقيضه مع تغيير الكيف، مثل: (كلّ إنسانٍ ناطقٌ) إذا صدقت، فإنّ (بعض اللاإنسان ليس ناطقًا) صادقةٌ أيضًا، منقوضة الموضوع.

الثاني: **نقض المحمول**

تحويل محمول القضيّة الأصل إلى نقيضه مع تغيير الكيف دون الكمّ، مثل: (كلّ إنسانٍ ناطقٌ) لو كانت صادقةً فإنّ (لا شيء من الإنسان لا ناطق) صادقةٌ أيضًا، منقوضة المحمول.

الثالث: نقض الطرفين

تحويل موضوع القضيّة الأصل ومحمولها إلى نقيضيهما، مع بقاء الكيف دون الكمّ، مثل: لو كانت (كلّ إنسانٍ ناطقٌ) صادقةً، فإنّ (بعض اللا إنسان لا ناطق) صادقةٌ أيضًا، منقوضة الطرفين.

وبهٰذا يتمّ البحث حول الاستدلال المباشر.

وتجدر الإشارة أخيرًا إلى أنّ هٰذا الاستدلال الّذي يشمل العلاقات الثلاث (المتقابلة والمعكوسة والمنقوضة) أطلقوا عليه الاستدلال المباشر؛ تصوّرًا منهم أنّه يحصل من مقدّمةٍ واحدةٍ هي الأصل، والحال ليس كذٰلك كما ستقرأ في التحقيق.

تحقيق

إنّ هٰذا النوع من الاستدلال يقوم على قياسٍ مؤلّفٍ من مقدّمتين، ولٰكن لحضور الكبرى في الذهن يُتصوّر أنّه معتمدٌ على واحدةٍ فقط.

مثال ذٰلك: الموجبة الكلّيّة: (كلّ إنسانٍ ناطقٌ) عكسها المستوي (بعض الناطق إنسانٌ).

فإنّ هٰذا في الحقيقة يرجع إلى قياسٍ استثنائيٍّ مفاده: لو كان (كلّ إنسانٍ ناطقًا) للزم (بعض الناطق إنسانٌ)، لٰكنّ (كلّ إنسانٍ ناطقٌ)، إذن (بعض الناطق إنسانٌ)، والتلازم يكون بسبب قضيّةٍ خفيّةٍ

حدسيّةٍ وهي (إذا صدق الأصل صدق عكسه المستوي).

وهٰكذا في بقيّة أقسام الاستدلال المباشر فكلّ استدلالٍ ـ في الواقع سواءٌ كان مباشرًا أو غير مباشرٍ ـ لا يخرج عن القياس ثنائيّ المقدّمتين.

وحتّى النتيجة الرياضيّة (2) من (1+1)، فإنّها إنّما صحّت وفق قياسٍ مؤدّاه: إذا كان (س) هو الواحد الصحيح، و(ص) هو الواحد الصحيح، وكان (س) مختلفًا عن (ص)، فإنّ (س وص) هما اثنان[1].

الأصل	كل ب ج	ع ب ج	لا ب ج	س ب ج
النقيض	س ب ج	لا ب ج	ع ب ج	كل ب ج
العكس المستوي	ع ج ب	ع ج ب	لا ج ب	
عكس النقيض الموافق	كل جَـ بَ		س جَـ بَ	س جَـ بَ
عكس النقيض المخالف	لا جَـ ب		ع جَـ ب	ع جَـ ب
منقوضة الموضوع	س بَ ج		ع بَ ج	
منقوضة المحمول	لا ب جَـ	س ب جَـ	كل ب جَـ	ع ب جَـ
منقوضة الطرفين	ع بَ جَـ		س بَ جَـ	

(1) برتراند رسل، أصول الرياضيّات، ج 1، ص 35.

العلاقات بين القضايا في المنطق الرياضيّ

تمهيد

المنطق الرياضيّ (*Mathematical Logic*)[1] أو المنطق الرمزيّ (*Symbolic* Logic) الّذي يشتمل على ركيزتين أساسيّتين هما منطق القضايا (*propositional Logic*)، ومنطق المحمول (*Predicate Logic*)، وهما ما ينبغي أن يشرع منهما متعلّم المنطق، وتكمن أهمّيّة المنطق الرياضيّ في اعتماده الرموز الرياضيّة من الدوالّ (*Function*) والثوابت (*Constants*) والمتغيّرات (*Variables*)[2]

---

(1) من أبرز علماء المنطق الرياضيّ لبنتز (Leibnitz) (1646-1716)، وقد تطوّر المنطق الرياضيّ في منتصف القرن التاسع عشر تقريبًا على أيدي جملةٍ من علماء الرياضيّات أبرزهم: جورج بول (George Bool) وفريجه (Frege)، ووايتهد (Whithead)، ورسل (Russell) وهلبرت (Hilbert)، وكارناب (Carnap) وغيرهم. وما يميّز هٰذا المنطق أنّه استخدم فيه لغةً رمزيّةً رياضيّةً بدل عن الألفاظ. والجدير بالذكر أنّ المنطق الرياضيّ ليس سنخًا مغايرًا للمنطق التقليديّ الأرسطيّ ـ كما يتصوّر بعضهم ـ بل هو عين المنطق الصوريّ الأرسطيّ ولا يختلف عنه إلّا من حيث كونه معالجةً رمزيّةً صوريّةً. انظر: برتراند رسل، أصول الرياضيات، ترجمة د. محمد مرسي أحمد ود. أحمد فؤاد الأهواني، ج 1، ص 41؛ د. عبد الحميد صبرة في تقديمه لكتاب "نظريّة القياس الأرسطيّ"، تأليف: يان لوكا شيفتش.

(2) ينبغي التنويه هاهنا إلى أنّ أرسطو هو أوّل من استخدم المتغيّرات (variables) في المنطق لا سيّما في كتاب التحليلات الأولى. انظر: يان لوكا شيفتش (Jan Łukasiewicz)، ترجمة وتقديم: الدكتور عبد الحميد صبرة؛ د. هيثم السيّد، أسس المنطق الرمزي، ص 22؛

المفهومة عالميًّا والقادرة على تحديد الصورة المنطقيّة بدقّةٍ؛ لتقوم مقام اللغة الّتي تكون عادةً في معرض الغموض وسوء الفهم.

ويُرمَز للقضيّة الصحيحة في المنطق الرياضيّ بالحرف (T) True، ويمثّلها رياضيًّا الرقم (1) وبالحرف (F) False للقضيّة الخاطئة، ويمثّلها الرقم (0).

يُرمَز في المنطق الرياضيّ بالحروف؛ لئلّا تكون هناك مادّةٌ متعيّنةٌ، ويعبّر عادةً عن روابط القضيّة بأحرفٍ كبيرةٍ من قبيل: (A,E..;C,N..)، ويعبَّر عن المتغيّرات بأحرفٍ صغيرةٍ، من قبيل: (a,b..;p,q..).

وأمّا علامة النفي (*Negation Symbol*) فيرمز لها بوضع خطٍّ مع الحرف، من قبيل (P¬) أو (P~) وتعني (not P) ليس (P).

ويُرمز لسور الكلّيّة (*Universal Quantifier*) بـ ($\forall x$P)، وتعني: (*for all x P*) أي (كلّ Px).

ويُرمز لسور الجزئيّة (*Particular Quantifier*) بـ ($\exists x$P)، وتعني: (*There is x such that P*).

نظريّة القياس الأرسطيّ، مقدّمة المترجم ص 7 و9 وفي المصدر نفسه ص 21 تحت عنوان المتغيّرات قال: «الإسكندر أوّل من قال صراحةً إنّ أرسطو صاغ أقيسته من حروفٍ، حتّى يبيّن أنّ النتيجة لا تلزم مادّة المقدّمتين، بل تلزم عن صورتيهما واجتماعهما ...».

العلاقات الشرطيّة في المنطق الرياضيّ

لا تختلف العلاقات الشرطيّة في المنطق الرياضيّ عمّا هو عليه في المنطق التقليديّ إلّا من حيث استعمال الرموز الرياضيّة، وفي ما يلي بيانٌ لهٰذه العلاقات والثوابت الّتي ترمز لها:

- الوصل (*Conjunction*): هو علاقةٌ بين قضيّتين في الاجتماع، ويرمز له بالثابت (∧)، وتعني (*and*)، وتُكتب القضيّة المركّبة منهما بهٰذا النحو: (P ∧ Q)، (قضيّة P وقضيّة Q)، ومثاله: (المثلّث له أضلاعٌ ثلاثةٌ ويساوي قائمتين).

نتائج الوصل: تصدق دالّة الوصل إذا كانت كلتا القضيّتين صادقتين، وتكذب فيما عدا ذٰلك، انظر الجدول التالي:

المثال	P ∧ Q	Q	P
العدد أربعةٌ زوجيٌّ ـ وهو يقبل القسمة على اثنين	T	T	T
العدد ثلاثةٌ يقبل القسمة على اثنين ـ وهو فرديٌّ	F	T	F
العدد ثلاثةٌ فرديٌّ ـ وهو يقبل القسمة على اثنين.	F	F	T
العدد ثلاثةٌ زوجيٌّ ـ وهو يقبل القسمة على اثنين	F	F	F

▪ الفصل (*Disjunction*): هو علاقةٌ بين قضيّتين في التنافي، ويرمز له بالثابت (V)، وتعني (or)، والقضيّة المركّبة منهما تكتب كالتالي: (P v Q) (قضيّة P أو قضيّة Q)، ومثاله: (الشكل مثلّثٌ أو لا يساوي قائمتين).

وقد تسمّى هٰذه الطريقة بـ (أو) غير الحصريّة (*Non- Exclusive or*).

نتائج الفصل: تصدق دالّة الفصل في حالة صدق القضيّتين معًا أو كذب إحداهما مع صدق الأخرى، وتكذب الدالّة حينما تكذب القضيّتان معًا، انظر الجدول التالي:

P	Q	P ∨ Q	المثال
T	T	T	العدد زوجٌ ـ أو العدد فردٌ
F	T	T	العدد ثلاثةٌ يقبل القسمة على اثنين ـ أو يكون فرديًّا
T	F	T	العدد ثلاثةٌ فرديٌّ ـ أو يقبل القسمة على اثنين.
F	F	F	العدد ثلاثةٌ زوجيٌّ ـ أو يقبل القسمة على اثنين

▪ الاستلزام المنطقيّ (*Logical Implication*): ويسمّى (الشرط) (*Condition*)، وهو عبارةٌ عن علاقةٍ بين قضيّةٍ ولازمها من طرفٍ واحدٍ، ويرمز له (⇒) أو (⇐)،وتعني (إذا وفقط إذا من طرفٍ

واحدٍ) (*If...then*)، وتُكتب بالرموز بالشكل التالي: (P⇒Q)، أي استحالة صدق الطرف الأوّل مع بطلان الطرف الثاني، ويعبّر عنها بتعبيراتٍ مختلفةٍ، مثل: إذا (P) فإنّ (Q)، أو (P) يدلّ على (Q)، أو (Q) يتبع (P)، وهي القضيّة الشرطيّة باصطلاح المنطق الأرسطيّ الّتي يكون تاليها أعمّ من مقدَّمها، مثالها: (إذا كان الموجود يفكّر فهو حيٌّ)، فالحيّ أعمّ من الّذي يفكّر، فإذا بطل كونه حيًّا فقد بطل كونه يفكّر.

نتائج الاستلزام: تصدق دالّة الاستلزام إذا صدقت كلا القضيّتين أو كذبت الأولى وصدقت الثانية، وتكذب الدالّة إذا كذبتا معًا أو صدقت الأولى وكذبت الثانية، انظر الجدول التالي:

المثال	P ⇒ Q	Q	P
إذا كان العدد ثلاثةٌ فرديًّا ـ فهو عددٌ صحيحٌ.	T	T	T
إذا كان العدد ثلاثةٌ زوجيًّا ـ فهو عددٌ صحيحٌ.	T	T	F
إذا كان العدد ثلاثةٌ فرديًّا ـ فهو ليس عددًا صحيحًا.	F	F	T
إذا كان العدد ثلاثةٌ زوجيًّا ـ فهو ليس عددًا صحيحًا.	F	F	F

▪ التلازم المنطقيّ (*Logical Equivalence*): ويسمّى بالتكافؤ المنطقيّ أيضًا، ويرمز له (⇔)، وتعني: (إذا وفقط إذا من الطرفين) (*If and only if…then*)، أي استحالة صدق الطرف الأوّل إذا استحال الطرف الثاني، واستحالة صدق الطرف الثاني إذا استحال الطرف الأوّل، وتُكتب القضيّة المركّبة بالرموز كالتالي: $(P \Leftrightarrow Q)$، ويمكن أن تكتب بطريقةٍ أخرى، كالتالي: $(P \Rightarrow Q) \wedge (Q \Rightarrow P)$، وهي أيضًا قضيّةٌ شرطيّةٌ من نوعٍ آخر، مثالها: (العدد زوجيٌّ إذا وفقط إذا كان يقبل القسمة على اثنين، والعدد يقبل القسمة على اثنين إذا وفقط إذا كان زوجيًّا).

نتائج التلازم: تصدق دالّة التلازم فيما إذا صدقت أو كذبت كلا القضيّتين، وتكذب الدالّة فيما إذا صدقت إحداهما وكذبت الأخرى، انظر الجدول التالي:

P	Q	P⇔Q	المثال
T	T	T	العدد الصحيح زوجيٌّ إذا وفقط إذا كان يقبل القسمة على اثنين.
F	T	F	العدد الفرديُّ يقبل القسمة على اثنين إذا وفقط إذا كان عددًا صحيحًا.
T	F	F	العدد الفرديّ صحيحٌ إذا وفقط إذا كان يقبل القسمة على اثنين.
F	F	T	العدد الفرديّ زوجيٌّ إذا وفقط إذا كان يقبل القسمة على اثنين.

العلاقات المتقابلة في المنطق الرياضيّ

القضايا المتقابلة في المنطق الرياضيّ لا تختلف عنها في المنطق التقليديّ إلّا من ناحية الرموز، وكما هو موضّحٌ في ما يلي:

- التناقض المنطقيّ (*Logical Contradiction*): وهي علاقةٌ بين قضيّةٍ ونقيضها، وتكتب بالرموز كالتالي:

(P ∧ ¬P)، وتعني (إذا وفقط إذا استحال صدق الطرف الأوّل والطرف الثاني معًا، واستحال بطلانهما معًا) وهي القضيّة الّتي تبطل بناءً على مبدإ الوسط المرفوع (*The Law of Excluded Middle*).

نتائج التناقض: تصدق دالّة التناقض فيما إذا صدقت إحدى القضيّتين وكذبت الأخرى، وتكذب الدالّة فيما إذا صدقتا أو كذبتا معًا، انظر الجدول التالي:

P	¬*P*	P∧¬P	المثال
T	T	F	إذا كان العدد أربعةٌ زوجيًّا قضيّةً صادقةً ـ وكانت قضيّة العدد أربعةٌ ليس زوجيًّا صادقةً
F	T	T	إذا كان العدد ثلاثةٌ زوجيًّا قضيّةً كاذبةً ـ وكانت قضيّة العدد ثلاثةٌ ليس زوجيًّا صادقةً
T	F	T	إذا كان العدد ثلاثةٌ فرديًّا قضيّةً صادقةً ـ وكانت قضيّة العدد ثلاثةٌ ليس فرديًّا كاذبةً
F	F	F	إذا كان العدد ثلاثةٌ زوجيًّا قضيّةً كاذبةً ـ وكانت قضيّة العدد ثلاثةٌ ليس زوجيًّا كاذبةً

■ الدخول تحت التقابل (*Subcontrariety*): وهي علاقةٌ بين قضيّتين وتعني (إذا ـ وفقط إذا ـ استحال بطلان الطرف الأوّل والثاني معًا، واحتمال صدقهما معًا).

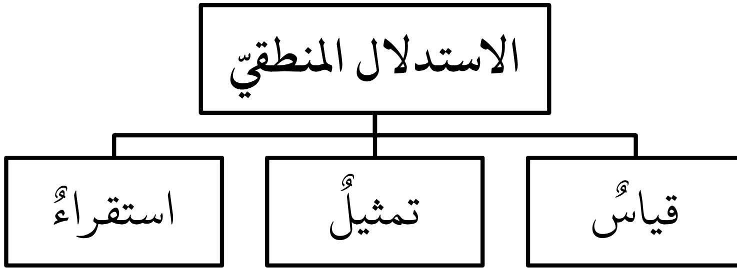
ولأنّ بعض نتائجها ليست صادقةً بنحوٍ كلّيٍّ، فلا يمكن وضع جدولٍ كما في السابقات، ففي بعض الموارد يمكن أن تصدق، ويمكن أن تكذب[1].

---

(1) انظر: الحصداويّ، نجيب، أسس المنطق الرمزيّ المعاصر، ص 36؛ Introduction to Mathematical Logic, p 16.

المبحث الثالث: أصناف الاستدلال

بعد اتّضاح كون القضيّة تمثّل عنصر الاستدلال، وبعد معرفة أنواع العلاقات بين القضايا، يأتي دور بيان أصناف الاستدلال المنطقيّ، الّتي هي ثلاثة أصنافٍ: القياس والتمثيل والاستقراء.



الصنف الأول: القياس

القياس (*Syllogism*): هو عبارةٌ عن تأليفٍ بين قضايا يفترض أنّها مسلّمةٌ ـ ويعبّر عنها مقدّماتٌ (*Premises*) ـ لإنتاج المطلوب، وهو قضيّةٌ كانت مجهولةً يعبّر عنها بالنتيجة (*Conclusion*).

وبتعبيرٍ آخر هو ما يتألّف من قضيّتين (مقدّمتي القياس) لإنتاج قضيّةٍ ثالثةٍ (نتيجة القياس)، وتكون النتيجة عبارةً عن تطبيق حكم الكلّيّ على جزئيّاته[1].

والمقدّمة (*Premise*) عبارةٌ عن قضيّةٍ حمليّةٍ أو شرطيّةٍ، وكلّ واحدةٍ من مقدّمتي القياس تشتمل على حدّين، أحدهما المكرّر أو العامل المشترك ويسمّى (الحدّ الأوسط) وهو الّذي يحذف في النتيجة، أمّا الحدّ الّذي يكون موضوعًا في النتيجة فإنّه يسمّى (الحدّ الأصغر)، والمقدّمة المشتملة عليه تسمّى (صغرى)، والّذي يكون محمولًا في النتيجة يسمّى (الأكبر)، والمقدّمة المشتملة عليه تسمّى (كبرى)، ووظيفة الحدّ الأوسط هو أن يجعل الأصغر متّصفًا بالأكبر في النتيجة، ولتقريب الفكرة نضع المقدّمتين على شكل كسرٍ ونحذف الحدّ

---

(1) المقصود من الجزئيّ ها هنا الأعمّ من الجزئيّ الحقيقيّ والإضافيّ، فيشمل الكلّيّ الواقع تحت كلّيٍّ أوسع منه.

الأوسط المتكرّر، لتكون النتيجة اتّحادًا بين الأصغر والأكبر، ويمكن التعبير عن ذٰلك رياضيًّا كما يلي:

$$\frac{dx}{xy} = d/y$$ الصغرى / الكبرى ، النتيجة

ما يعني أنّ d يتّصف بـ y.

صيغ القياس المنطقيّ

عادةً ما يصاغ القياس المنطقيّ من مقدّمتين ويستعمل بالاستنتاج منهما مفردة (إذن) من قبيل: كلّ (أ) هو (ب)، وكلّ (ب) هو (ج)، إذن كلّ (أ) هو (ج).

بيد أنّ هناك من ادّعى أنّ هٰذه الصيغة ليست أرسطيّةً، ولم تُعهد في مؤلّفات أرسطو المعروفة بـ (الأورغانون)، وإنّما وردت في تأليفات ما بعد الإسكندر في المنطق التقليديّ المتأثّر بالرواقيّين، فصيغة القياس الأرسطيّ الّتي تدعى (*Barbara*) ليست بهٰذا الشكل، وإنّما هي عبارةٌ عن قضيّةٍ شرطيّةٍ لزوميّةٍ واحدةٍ بين ثابتين (إذا ... فإنّ) مقدّمها يشتمل على حدّي القياس أو مقدّمتيه الصغرى والكبرى، وتاليها هو النتيجة، والمقدّمتان يوضع محمولهما قبل موضوعهما مع مفردة ينتمي[1]، كما في الشكل التالي:

---

(1) انظر: يان لوكا شيفتش (Jan Łukasiewicz)، نظريّة القياس الأرسطيّ، ص 35 ـ 37.

	صيغة قياس (Barbara)	المثال
المقدمة الصغرى	**إذا كان** كلّ (ج) ينتمي إلى (ب)	**إذا كان** كلّ عددٍ طبيعيٍّ ينتمي إلى العدد الصحيح
المقدمة الكبرى	وكان كلّ (ب) ينتمي إلى (أ)	وكان كلّ عددٍ صحيحٍ ينتمي إلى العدد الحقيقيّ
النتيجة	**فإنّ** كلّ (ج) ينتمي إلى (أ)	**فإنّ** كلّ عددٍ طبيعيٍّ ينتمي إلى العدد الحقيقيّ

ومن وجهة نظري حتّى لو لم ترد الصيغة الأولى في مؤلّفات أرسطو، فهي ليست غريبةً عمّا جاء به أرسطو، وهي منسجمةٌ مع قوانين المنطق، وعلى كلّ حالٍ فإنّ القياس يمكن أن يصاغ بصياغتين، هما:

الأولى: **القياس الاستثنائيّ**: وهو ما يصـرّح بالنتيجة أو بنقيضها في إحدى المقدّمتين؛ ولهذا لا بدّ أن تكون المقدّمة الّتي تحوي النتيجة أو نقيضها شرطيّةً، ويسمّى استثنائيًّا لأنّه يشتمل على معنى الاستثناء أو الاستدراك، من قبيل:

- التصريح بالنتيجة:

المقدّمة الأولى: لو كان (A = B) لكان (A = D)

المقدّمة الثانية: لٰكنّ (A = B)

النتيجة: إذن (A = D)

• التصريح بنقيض النتيجة:

المقدّمة الأولى: لو كان (A = D) لكان (A = B)

المقدّمة الثانية: لٰكنّ (A≠ D)

النتيجة: إذن (A≠ B)

وكما في المثال الآتي:

المقدّمة الأولى: إذا كانت الشمس ظاهرةً فالكواكب خفيّةٌ.

المقدّمة الثانية: لٰكنّ الكواكب ليست خفيّةً.

النتيجة: الشمس ليست ظاهرةً.

الثانية: القياس الاقترانيّ: وهو ما لم يصرّح بالنتيجة ولا

$$\frac{d\cancel{x}}{\cancel{x}y} = d/y$$

بنقيضها في مقدّمتيه، من قبيل:

ويمكن أن نمثّل له بمادّةٍ معيّنةٍ، كالتالي:

المعطى الأوّل (مقدّمةٌ صغرى): كلّ مثلّثٍ هو شكلٌ مؤلّفٌ من زوايا ثلاثٍ (بدهيّةٌ).

المعطى الثاني (مقدّمةٌ كبرى): كلّ شكلٍ مؤلّفٍ من زوايا ثلاثٍ فمجموع زواياه تساوي قائمتين (مبرهنةٌ).

النتيجة: ∴ كلّ مثلّثٍ شكلٌ مجموع زواياه تساوي قائمتين.

أشكال القياس الأربعة

ينقسم القياس الاقترانيّ إلى أربعة أشكالٍ[1] حسب موضع (الحدّ الأوسط) في المقدّمتين الصغرى والكبرى، وهي كالتالي:

1ـ الحدّ الأوسط محمولٌ في الصغرى موضوعٌ في الكبرى معًا (الشكل الأوّل).

$$\frac{d\cancel{x}}{\cancel{x}y} = d/y$$

2ـ الحدّ الأوسط محمولٌ في الصغرى والكبرى معًا (الشكل الثاني).

$$\frac{d\cancel{x}}{y\cancel{x}} = d/y$$

3ـ الحدّ الأوسط موضوعٌ في الصغرى والكبرى معًا (الشكل الثالث).

$$\frac{\cancel{x}d}{\cancel{x}y} = d/y$$

(1) ذكر لوكا شيفتش أنّ ما ذكره أرسطو هو ثلاثة أشكالٍ فقط، ولم يدرج معها الرابع مع أنّ التقسيم العقليّ يستوجب أربعةً، ولٰكن يبدو أنّ أرسطو غفل عن ذكره، أو لبعده عن الطبع أغفله، خصوصًا وأنّه استخدم أضربًا من الشكل الرابع في بعض استدلالاته، انظر: يان لوكا شيفتش (Jan Łukasiewicz)، نظريّة القياس الأرسطيّ، ص 38 ـ 44.

4 ـ الحدّ الأوسط موضوعٌ في الصغرى محمولٌ في الكبرى (الشكل الرابع).

$$\frac{x\cancel{d}}{y\cancel{x}} = d/y$$

الشروط العامّة لإنتاج الأشكال الأربعة

ثمّ إنّ هناك شروطًا عامّةً لا بدّ من توفّرها في كلّ قياسٍ، وإلّا لا يكون منتجًا، وسوف نتعرّض لها في مبحث صناعة المغالطة، وعلى نحو التعداد هي أربعةٌ:

1ـ تكرّر الحدّ الأوسط في المقدّمتين.

2ـ كلّيّة إحدى المقدّمتين، فلا إنتاج من جزئيّتين.

3ـ إيجاب إحدى المقدّمتين، فلا إنتاج من سالبتين.

4ـ النتيجة تتّبع أخسّ المقدّمتين، فإذا كانت إحداهما جزئيّةً تكون النتيجة جزئيّةً، وإذا كانت سالبةً تكون النتيجة سالبةً.

5ـ لا إنتاج من سالبةٍ صغرى وجزئيّةٍ كبرى.

الشروط الخاصّة لإنتاج الأشكال الأربعة

مضافًا إلى الشروط العامّة، فإنّ هناك شروطًا خاصّةً في كلّ شكلٍ

من الأشكال الأربعة المذكورة، وبناءً على توفّر الشروط العامّة والخاصّة أو عدم توفّرها تكون في الأشكال الأربعة ضروبٌ منتجةٌ وأخرى غير منتجةٍ من كلّ شكلٍ، وهي كالتالي:

شروط إنتاج الشكل الأوّل:

1- إيجاب الصغرى.

2- كلّيّة الكبرى.

شروط إنتاج الشكل الثاني:

1- اختلاف المقدّمتين في الكيف.

2- كلّيّة الكبرى.

شروط إنتاج الشكل الثالث:

1- إيجاب الصغرى.

2- كلّيّة إحدى المقدّمتين.

شروط إنتاج الشكل الرابع:

1- أن لا تكون إحدى مقدّماته سالبةً جزئيّةً.

2- كلّيّة الصغرى إذا كانت المقدّمتان موجبتين.

وفي ختام هٰذا المبحث نودّ الإشارة إلى أنّ الأقيسة ليست بسيطةً بالضرورة كما بيّنّا، فقد تكون هناك أقيسةٌ مركّبةٌ من نوعٍ واحدٍ أو من نوعين، ومن أبرز هٰذه الأقيسة قياس ما يسمّى بـ (الخلف).

قياس (الخلف): وهو إثبات النتيجة بإبطال نقيضها، يعني أنّنا نأخذ نقيض المطلوب إثباته ونجعله مقدّمةً صغرى في قياسٍ، ثمّ تخرج النتيجة خلاف المفروض، من قبيل لو كان المطلوب إثبات أنّ (العالَم حادثٌ)، ولدينا مفروضٌ حسّيٌّ هو أنّ العالم متغيّرٌ فيكون القياس كالتالي:

1ـ لو لم يثبت أنّ العالَم حادثٌ لثبت نقيضه (العالم ليس حادثًا).

2ـ لو كان العالَم ليس حادثًا للزم ثباته وعدم تغيّره.

3ـ لٰكنّ هٰذا خلاف الفرض (العالَم متغيّرٌ).

4ـ إذن: العالَم حادثٌ.

تنبيه

في واقع الحال ليس هناك شيءٌ اسمه تصديقٌ نظريٌّ، إلّا أن يكون خاضعًا لصورة القياس المنطقيّ، وسوف تأتي الإشارة إلى أنّ النتائج الاستقرائيّة والتجريبيّة والمتواترة والتمثيل، بل حتّى المعطيات النصّيّة والحسّيّة مطلقًا، لا يُصدَّق بها ما لم تأت في صورة

قياسٍ منطقيٍّ على نحو ما تقدّم، مع التفاتٍ أو دونه.

ومن هنا فإنّ المنطق لا يُعلِّم صورة القياس؛ لأنّ الإنسان يستعملها بصورةٍ فطريّةٍ، بل يعلِّم أو ينبّه على الشروط الّتي ينبغي مراعاتها في تلك الصورة لكي تكون منتجةً، كما يعلِّم قواعد موادّ التفكير الّتي يؤدّي استخدامها إلى تحصيل الغرض المطلوب تحقيقه.

الصنف الثاني: التمثيل

الترجمة الحرفيّة لكلمة (*Analogy*) هي تشابهٌ جزئيٌّ، والتمثيل حسب الاصطلاح المنطقيّ وهو نقل حكمٍ جزئيٍّ إلى جزئيٍّ آخر لوجود شبهٍ بينهما لعلاقةٍ ما بينهما[1]، من قبيل:

المريض (A) يعاني من التهاب الرئتين؛ لذا ارتفعت حرارته.

المريض (B) مرتفعةٌ حرارته.

إذن المريض (B) يعاني من التهاب الرئتين.

تحقيق

وفيه مسألتان:

الأولى: قد يقال إنّ تعريف التمثيل غير جامعٍ؛ لأنّه خصّص التماثل بين جزئيّين، والحال أنّه يمكن وجود تماثلٍ بين كلّيّين، كما في تماثل كلّيّ الحديد مع كلّيّ الذهب في الطبيعة المعدنيّة الّتي تقتضي التمدّد بالحرارة، والجواب عليه هو أنّ الحكم على الكلّيّ من هٰذه الحيثيّة ـ أي الطبيعة ـ هو حكمٌ على جزئيٍّ؛ لأنّ القضيّة الّتي يكون

(1) انظر: الفارابيّ، المنطقيّات، ج 1، ص 142؛ المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 232.

موضوعها كلّيًّا طبيعيًّا هي بقوّة القضيّة الشخصيّة، من حيث إنّ الحكم يكون للموضوع نفسه لا بما هو عنوانٌ لغيره، فالكلّيّ الطبيعيّ من حيث هو كلّيٌّ طبيعيٌّ بقوّة الجزئيّ، فيشمله التعريف، أو يمكن عدّ الجزئيّ هنا بقيد الإضافيّ فيشمل الكلّيّ.

الثانية: أنّ التمثيل نوع قياسٍ يعتمد على كبرى فطريّةٍ ارتكازيّةٍ مفادها (حكم الأمثال فيما يجوز وما لا يجوز واحدٌ)، غير أنّ مشكلة القياس التمثيليّ في الصغرى أيضًا، ففي المثال المذكور لم يتحقّق عندنا أنّ هٰذين مثلان ليكون حكمهما واحدًا فيما يجوز وما لا يجوز؛ وذٰلك لأنّ ارتفاع الحرارة عند كلّ مريضٍ قد يحصل من أسبابٍ كثيرةٍ. فلو اكتشفنا أنّ العلّة في الحكم ترجع إلى طبيعة الجزئيّ الأوّل، والجزئيّ الثاني مثيلٌ له في الطبيعة نفسها، فستكون النتيجة صحيحةً حتمًا[1].

مثال ذٰلك: إذا كان لدينا خشبتان (A) و(B) ووضعنا الخشبة (A) في الماء دون (B)، وشاهدنا أنّها تطفو على الماء، وعرفنا أنّ طفوَها كان بسبب طبيعتها الخشبيّة، فالنتيجة ستكون أنّ الخشبة (B) إن وضعناها في الماء فسوف تطفو أيضًا؛ لوجود الطبيعة نفسها فيها.

---

(1) بناءً على هٰذا يتّضح أنّ الإنسان بطبعه يرجع إلى مرتكزاته العقليّة حينما يفكّر، بيد أنّ المشكلة ـ عادةً ـ تكون في استحصال الصغرى وتوهّم تكرّر الحدّ الأوسط.

وهٰذا يرجع إلى قياسٍ اقترانيٍّ مفاده:

المقدّمة الصغرى: (الخشبتان A وB مثلان في الطبيعة)

المقدّمة الكبرى: (وكلّ مثلين حكمهما واحدٌ) حسب القاعدة العقلية (حكم الأمثال فيما يجوز ولا يجوز واحدٌ)

النتيجة: (الخشبتان حكمهما واحدٌ).

ويمكن صياغته بالقياس الاستثنائيّ كالتالي:

المقدّمة الصغرى: لو جاز أنّ الخشبة (A) تطفو على الماء، لجاز أن تطفو مثيلتها في الطبيعة الخشبة (B) (حكم الأمثال فيما يجوز ولا يجوز واحدٌ).

المقدّمة الكبرى: (لٰكنّ الخشبة (A) تطفو على الماء).

النتيجة: (إذن: الخشبة (B) تطفو على الماء).

من هنا صار التمثيل المسمّى بـ (القياس منصوص العلّة) حجّةً شرعيّةً بل وعقليّةً؛ لتنقيح أصل المثليّة في الصغرى، بخلاف التمثيل المسمّى بـ (القياس غير منصوص العلّة)؛ فإنّه ليس حجّةً عقلًا ولا شرعًا؛ لعدم إحراز (المثليّة) في الصغرى.

الصنف الثالث: الاستقراء

الاستقراء من المباحث المنطقية التي زاد الاهتمام بها في العصر الحديث، لا سيّما بعد ظهور كتاب "الأرغانون الجديد" (*The New Organon*) لمؤلّفه فرنسيس بيكون (*Francis Bacon*) (*1561-1626*) الذي انتقد فيه طريقة القياس الأرسطي وطرح الاستقراء منهجًا بديلًا للمعرفة البشريّة، وقد تشبّث بهٰذا المنهج الاتّجاه الحسّيّ التجريبيّ بريادة جون لوك (*John Locke*) (*1704 - 1632*)، وجورج باركلي (*George Berkeley*) (*1753 - 1685*) واستمرّ الاعتماد على هٰذا المنهج دون منازع إلى ما يقرب مئة عامٍ حتّى جاء ديفيد هيوم (*David Hume*) (*1711 - 1776*) الذي يعدّ أحد أبرز روّاد الاتّجاه الحسّيّ في عصره، ليقدّم نقدًا للمنهج الاستقرائي في كتابه "تحقيق في الفاهمة البشريّة" (*An Enquiry Concerning Human Understanding*) من جهة أنّ تعميم النتائج في الاستقراء لا مسوّغ منطقيًّا لها، وتحوّلت هٰذه المسألة إلى إشكاليّةٍ عويصةٍ في الاستقراء أطلق عليها "مشكلة الاستقراء"، واستمرّ السجال حولها وظهرت محاولاتٌ لحلّها إلى يومنا هٰذا، ومن خلال هٰذا البحث سنسلّط الضوء على أهمّ جوانب الاستقراء وإشكاليّاته.

تعريف الاستقراء

الاستقراء (*Induction*) في أصله مأخوذٌ من اللفظ الأغريقيّ (إيباغوجي) ويقابله بالإنجليزيّة (*leading to*) ومعناها "مؤدٍّ إلى"، أو الفعل الذي يقود إلى نقطةٍ محدّدةٍ[1]، ولعلّ أوّل من استعمل الاستقراء بوصفه مصطلحًا علميًّا هو أرسطو، وقد عرّفه بأنّه «**الطريق من الأمور الجزئيّة إلى الأمر الكلّيّ**»[2].

ولم تختلف كلمات من جاء بعد أرسطو في تعريف الاستقراء إلّا في الصياغة، فقد عرّفه الفارابيّ بأنّه: «تصفّح شيءٍ شيءٍ من الجزئيّات الداخلة تحت أمرٍ ما كلّيٍّ لتصحيح حكمٍ به على ذٰلك الأمر بإيجابٍ أو سلبٍ»[3]، كما عرّفه ابن سينا بأنّه «**الحكم على كلّيٍّ بما وجد في جزئيّاته الكثيرة**»[4]، وأشار بعض المتأخّرين إلى أنّ الاستقراء عمليّةٌ ينتقل بواسطتها من معرفة الوقائع إلى معرفة القوانين التي تحكمها[5]. ويمكن التعبير عنه بأنّه: **سلوكٌ فكريٌّ**

---

(1) انظر: محمود فهمي زيدان، الاستقراء والمنهج العلميّ، ص 27؛ نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ص 17.

(2) منطق أرسطو، تحقيق د. عبد الرحمٰن بدويّ، ج 2، ص 507.

(3) الفارابي، المنطقيات، ج 1، ص 141.

(4) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 231.

(5) انظر: نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ص 18.

ينطلق من معطياتٍ حسّيّةٍ شخصيّةٍ لتحصيل قضايا عامّةٍ.

ثمّ إنّ الاستقراء قد يكون باستقصاء الحكم في جزئيّات الكلّيّ كافّةً ويسمّى (التامّ)، وقد يطلق عليه (الصوريّ) أو (القياس المقسّم)؛ لأنّ الحدّ الأوسط فيه عبارةٌ عن أقسامٍ منحصرةٍ لموضوعٍ ما، وقد يكون الاستقراء باستقصاء الحكم في بعض جزئيات الكلّيّ ويسمّى (الناقص) أو التعميميّ[1].

مثال الاستقراء التامّ: القضيّة الشرطيّة المنفصلة إمّا حقيقيّةٌ أو مانعة خلوٍّ أو مانعة جمعٍ حسب الحصر العقليّ، وكلّ واحدةٍ من هٰذه يوجد بين طرفيها تنافٍ، إذن القضيّة الشرطيّة المنفصلة هي ما يوجد بين طرفيها تنافٍ.

ومثال الاستقراء الناقص: هٰذه الحديدة وهٰذه الحديدة وهٰذه الحديدة تمدّدت بالحرارة، فنحكم بأنّ كلّ حديدٍ يتمدّد بالحرارة.

والّذي ينصرف إليه اسم الاستقراء بدون قرينةٍ هو الناقص[2]، وهو ما يعنينا في البحث؛ لما فيه من كلامٍ حول جوانب متعدّدةٍ.

---

(1) انظر: المصدر السابق.

(2) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 231.

الاستقراء قياس

يظهر من عباراتهم أنّ الاستقراء غير القياس، وما يدلّ على هٰذا تقسيمهم الدليل أو الحجّة إلى قياسٍ واستقراءٍ وتمثيلٍ، والقسمة تدلّ على المغايرة، وقد صرّح أرسطو قائلًا: «**الاستقراء من جهةٍ يعارض القياس؛ لأنّ القياس ـ بالواسطة ـ يبيّن وجود الطرف الأكبر، وأمّا بالاستقراء فيبيّن بالطرف الأصغر وجود الأكبر في الأوسط، والقياس أقدم وأبين بالطبع، وأمّا الاستقراء فأبين عندنا**»[1]؛ أي أنّ الاختلاف بين القياس والاستقراء يكون بتبدّل المواقع بين الحدّين الأصغر والأوسط، وأيضًا القياس على مقتضى النظام الطبيعيّ للعقل؛ لأنّ ثبوت الحكم فيه يكون للكلّيّ أوّلًا ولجزئيّاته ثانيًا، أمّا الاستقراء فثبوت الحكم فيه للجزئيّات أوّلًا ومن ثمّ إلى الكلّيّ، وهٰذا خلاف الطبع. نعم، هو أوضح عندنا؛ باعتبار أنّه انتقالٌ من مشاهدات حسّيّةٍ إلى حكم الكلّيّ، فيكون أقرب مأخذًا لنا؛ لذا صار الاستقراء أبين عندنا من القياس.

ويقرب منه ما جاء في شرح الإشارات للمحقّق الطوسيّ، قوله: «**القياس والاستقراء يختلفان بتبادل الأصغر والأوسط، فالقياس أن تقول: كلّ إنسانٍ وفرسٍ وطائرٍ حيوانٌ، وكلّ حيوانٍ يحرّك فكّه**

---

(1) منطق أرسطو، تحقيق د. عبد الرحمٰن بدويّ، ص 307 و308.

الأسفل، والاستقراء أن تقول كلّ حيوانٍ إمّا إنسانٌ أو فرسٌ أو طائرٌ، وكلّها تحرّك فكّها الأسفل، فالخلل فيه يقع من جهة الصغرى»[1].

وفي موضع آخر قال: «**الاستقراء والتمثيل إذا أطلقا لم يقعا على ما يجري منهما مجرى القياس في إفادة اليقين**»[2]، وقيد (إفادة اليقين) إمّا لبيان أنّ القياس من شأنّه إفادة اليقين، أو أنّه أراد خصوص القياس البرهانيّ لا مطلق القياس؛ لأنّه ليس كلّ قياسٍ يفيد اليقين بالفعل.

إلّا أنّه بعد التأمّل بهذه العبارات وأمثالها يتّضح جليًّا أنّ الاستقراء وإن كان نمط الحدّ الأوسط فيه خاصًّا بالمشاهدات المتكرّرة، ولكنّه لا يخرج من كونه قياسًا في صورة الشكل الأوّل، وهو ما صرّح به الفارابيّ في منطقيّاته قائلًا: «الاستقراء قولٌ قوّته قوّة قياسٍ في الشكل الأوّل»[3]، وقد ذكر له مثالًا مفاده: كلّ حركةٍ فهي مشيٌ وسباحةٌ وطيرانٌ وغيرها، وكلّ مشيٍ وسباحةٍ وطيرانٍ وغيرها في زمانٍ، النتيجة أنّ كلّ حركةٍ في زمانٍ.

وعبارة الفارابيّ بأنّ الاستقراء (قوّته قوّة القياس) لا يغيّر في واقع الاستقراء من حيث الصورة، فهو ليس إلّا قياسًا. نعم، هو صنف

(1) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 231.
(2) المصدر السابق، ص 230.
(3) الفارابي، المنطقيات، ج 1، ص 141.

قياسٍ يقع في القضايا الّتي تشتمل على مشاهداتٍ متكرّرةٍ، بشرط أن تكون هٰذه المشاهدات حدًّا أوسط فيه، وهٰذا أمرٌ عائدٌ لمادّة القياس لا لصورته، وبالتالي لا مسوّغ لإخراجه من القياس وجعله قسيمًا له.

وكلّ ما يمكن استخلاصه من كلماتهم هو أنّ الاستقراء الناقص غير منتجٍ للعلم[1]، والسبب هو إشكاليّة التعميم غير المبرّر منطقيًّا، قال ابن سينا: «**الاستقراء غير موجبٍ للعلم الصحيح؛ فإنّه ربّما كان ما لم يُستقرأ بخلاف ما استقرئ**»[2]؛ ولعلّ هٰذه الإشكاليّة هي سبب زهدهم في الاستقراء؛ لأنّ مصبّ اهتمام الحكماء هو العلم الكلّيّ البرهانيّ، والاستقراء لا يفيد إلّا ظنًّا واستعماله في البرهان مغالطةٌ[3]، فالاستقراء طريقةٌ تناسب الذهنيّة العامّة؛ لأنّها أقرب مأخذًا[4]، ولعلّ هٰذا ما يشير إليه أرسطو في عبارته: «**القياس أقدم وأبين بالطبع، وأمّا الاستقراء فأبين عندنا**»[5].

ومع قولهم بأنّ الاستقراء لا يفي بالعلم بيد أنّ عبارة أرسطو التالية يظهر منها أنّ البرهان قائمٌ على الاستقراء، قال: «**البرهان إنّما**

---

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 231.

(2) المصدر السابق.

(3) انظر: المصدر السابق.

(4) انظر: نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ص 17.

(5) منطق أرسطو، تحقيق د. عبد الرحمٰن بدويّ، ص 307 و308.

يتمّ من مقدّماتٍ كلّيّةٍ، وأمّا الاستقراء فإنّما يكون من الجزئيّ، والمقدّمات الكلّيّة لا طريق لنا إلى إظهارها والعلم بها إلّا بالاستقراء»[1]، وقد شرحها ابن رشدٍ قائلًا: «**... البرهان إنّما يكون بالمقدّمات الكلّيّة، والمقدّمات الكلّيّة يحصل علمها لنا بالاستقراء، فإذن كلّ علمنا إنّما يكون من قِبَل الاستقراء**»[2]، وبناءً على هٰذا يصبح البرهان قائمًا على الاستقراء، وهٰذا ـ بحسب الظاهر ـ تهافتٌ، فكيف يقوم العلميّ على أساسٍ غير علميٍّ؟ ونفى ابن رشدٍ أن يكون مراد أرسطو في النصّ المتقدّم أنّ الكلّيّات جميعها تحصل عن طريق الاستقراء، بما فيها البدهيّات، فهٰذه ـ والكلام لابن رشدٍ ـ وإن كانت حاصلةً لنا من المحسوسات المشتركة منذ الصبا، بيد أنّ أرسطو لا يعنيها، وإنّما عنى تلك المقدّمات الّتي تحصل من المحسوسات الخاصّة بكلّ حاسّةٍ من حواسّنا، وهٰذه المقدّمات إذا أردنا بيانها للآخر فإنّنا نحتاج إلى استقرائها بالمحسوسات. وذكر قرينةً من كلام أرسطو على هٰذا المعنى[3].

ومن وجهة نظري أنّ بيان ابن رشدٍ لم يحلّ المشكلة؛ لأنّه نفى

---

(1) ابن رشدٍ، شرح البرهان لأرسطو وتلخيص البرهان، تحقيق: د. عبد الرحمٰن بدويّ، ص 414.

(2) المصدر السابق، ص 415 .

(3) انظر: المصدر السابق، ص 416 و417.

الموجبة الكلّيّة دون الجزئيّة؛ وعليه فإنّ هنالك براهين تقوم على الاستقراء، فإذا أردنا أن نصحّح كلام أرسطو، لا بدّ أن ننفي كونه يقصد المعنى الاصطلاحي للاستقراء، ونحمله على إرادة معنى الاستقصاء والتتبّع الّذي قد يكون في التجربة أيضًا، فلعلّه عنى في عبارته هٰذه تلك القياسات التجريبيّة التي مقدّماتها الصغرويّة عبارةٌ عن استقصاءٍ وتتبّعٍ لجزئيّات الكلّيّ.

الاستقراء والتجربة

لا شكّ في أنّ ثمّة تشابهًا بين الاستقراء والتجربة من جهة أنّ كليهما يعتمد استقصاء الجزئيّات وتكرار المشاهدة، وقد أشار الفارابيّ إلى أنّ التشابه بين الاستقراء والتجربة وصل إلى درجة أنّ الناس تستعمل أحدهما بدل الآخر[1]، وهٰذا ما أدّى إلى إرباكٍ في فهم كلمات المتقدّمين من قبل بعض المتأخّرين[2]؛ لذا من المهمّ بيان موضوع الاستقراء وفرقه عن التجربة وما انتهى إليه التحقيق فيهما.

يرى بعض الحكماء أنّ الفارق الأساسي بين الاستقراء والتجربة يعود إلى أنّ الحكم في التجربة قائمٌ على أساس الكبرى الارتكازيّة (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، بعد تكوّن الصغرى من خلال

---

(1) انظر: الفارابي، المنطقيات، ج 1، ص 271.

(2) انظر: يوسف كرم، العقل والوجود، ص 41 و42.

استقصاء جميع جزئيّات الكلّيّ أو أكثرها[1]، قال ابن سينا: «أمّا التجربة فإنّها غير الاستقراء ... والتجربة مثل حكمنا أنّ السقمونيا مسهلٌ للصفراء، فإنّه لمّا تكرّر هٰذا مرارًا كثيرةً، زال عن أن يكون ممّا يقع بالاتّفاق ... فإنّ الاتّفاقيّ لا يكون دائمًا ولا أكثريًّا»[2]. فبسبب هٰذه الكبرى أصبحت التجربة يقينيّة الإنتاج[3]، وأمكن عدّها ـ من هٰذه الحيثيّة ـ بدهيّةً فطريّةً قياساتها معها، وتصلح أن تكون من مبادئ البرهان[4]، بخلاف الاستقراء الذي إنتاجه ظنّيٌّ لعدم اعتماده على الكبرى المذكورة.

تحقيق

لا يختلف الاستقراء ـ من حيث الصورة ـ مع القياس التجربيّ، فالقياس الاستقرائيّ والتجريبيّ له صورةٌ واحدةٌ هي صورة الشكل الأوّل من الأشكال الأربعة، وكذٰلك لا فرق بينهما في الحدّ الأكبر الّذي هو الوصف أو الحكم الثابت للأفراد بالمشاهَدة.

---

(1) انظر: الفارابي، المنطقيات، ج 1، ص 271؛ ابن سينا، منطق الشفاء، البرهان، ص 95؛ النجاة من الغرق في بحر الضلالات، ص 113 و114.

(2) ابن سينا، منطق الشفاء، البرهان، ص 95.

(3) انظر: ابن سينا، برهان الشفاء، ص 95.

(4) سوف يأتي مزيد إيضاحٍ للقضايا الفطريّة عند التعرّض لمبادئ البرهان.

وينبغي الالتفات إلى أنّ صغرى القياس الاستقرائيّ والتجربيّ موضوعهما دائمًا الطبيعة الموجودة في أفرادها، وبالتالي فإنّها لا تسوّر بكلّيّةٍ ولا جزئيّةٍ. فالنتيجة إذن تكون طبيعيّةً أيضًا. نعم، يمكن بعد ذٰلك تعميم الحكم لأفراد الطبيعة كافّةً أو ضمن قيودٍ معيّنةٍ، بواسطة قياسٍ فطريٍّ آخر لتصبح لدينا نتيجةٌ كلّيّةٌ، ويمكن تمثيل القياس فيهما بالرموز كالتالي:

المقدّمة الصغرى $(N = a, b, c \ldots)$

المقدّمة الكبرى $(a, b, c \ldots = L)$

النتيجة: $(N = L)$

ثمّ تعمّم النتيجة بواسطة قياسٍ آخر (فطريٍّ) لتصبح كالتالي:

$(\forall N = L)$

وسيأتي تفصيل كيفيّة تعميم النتيجة بواسطة القياس الفطري.

وهناك فارقٌ أساسيٌّ بين الاستقراء والتجربة يعود إلى نمط الملاحظة (*Observation*) الّتي تتشكّل منه صغرى القياس الاستقرائيّ والتجربيّ، ففي الاستقراء تكون الملاحظة ساذجةً عاديّةً (*Normal*)؛ لأنّها تعتمد

على حساب أفراد الطبيعة فحسب[1]، بينما في التجربة تكون الملاحظة علميّةً هادفةً، وتسمّى الملاحظة المسلّحة (*Armed Observation*)[2]؛ فمن خلالها يتمّ حساب حالات الطبيعة، لا أفرادها.

وهٰذا الاختلاف في نمط الملاحظة بين الاستقراء والتجربة ينجرّ إلى اختلافٍ صغرويٍّ بينهما، فإنّ المستقرئ يتتبّع أفراد الكلّيّ بنحوٍ ساذجٍ دون النظر إلى الخصوصيّات الفرديّة أو الصنفيّة لكلّ عيّنةٍ، بينما المجرِّب يتتبّع بنحوٍ واعٍ أحوال العيّنة المجرّبة لا أفرادها؛ وذٰلك لإلغاء احتمال مدخليّة خصوصيّتها الفرديّة أو الصنفيّة لتحصيل الحكم في جميع الحالات أو أكثرها؛ لأنّ إعمام الحكم إذا ما أردنا إثباته لطبيعة العيّنة، فإنّه لا يكون للطبيعة اللابشرط، وإنّما للطبيعة بشرط وجودها، ولا للطبيعة الشخصيّة أو الصنفيّة؛ وإلّا لامتنع إعمام الحكم على أفراد الطبيعة الموجودة. نعم، لو كان المراد إثبات الحكم لصنفٍ خاصٍّ منها يكفي أن نجرّب أحوال ذٰلك الصنف الموجود، فمثلًا لو أردنا التأكّد من فاعليّة مادّة الأسبرين في إزالة

---

(1) انظر: إبراهيم مصطفى إبراهيم، منطق الاستقراء، ص 66 و67.

(2) يمكن تعريف الملاحظة العلمية بأنّها عبارةٌ عن توجيه الحواسّ والانتباه إلى ظاهرةٍ معيّنةٍ أو مجموعةٍ من الظواهر بهدف الكشف عن صفاتها أو خصائصها الكمّيّة والكيفيّة؛ لتحصيل معرفةٍ جديدةٍ.

الصداع عن الإنسان ـ مثلًا ـ فإنّ التجربة تقتضي تقصّي أحوال مادّة الأسبرين وأحوال الإنسان لا أفراده؛ لأنّ الأحوال مهما كثرت فهي محدودةٌ، وبالتالي استقصاء جميعها أو أكثرها أمرٌ ممكنٌ، مثلًا نجرّب عقار الأسبرين على المصابين بالصداع من أفراد الإنسان حسب أحواله، فنجرّبه على رجلٍ وامرأةٍ، على صغيرٍ وكبيرٍ سقيمٍ وسليمٍ، بدينٍ ونحيفٍ، وهٰكذا، حتّى نستوعب جميع حالات الإنسان أو أكثرها، وبهٰذا يمكننا الحصول على نسبةٍ مئويّةٍ، فإن كانت في الأقلّ فلا يقين في النتيجة، وإن كانت في الجميع أو الأكثر حصلنا على نتيجةٍ متيقّنةٍ؛ لأنّنا في كلّ حالةٍ نلغي دخالة خصوصيّتها في تأثير العقار، وبالتالي نصل إلى أنّ هٰذا التأثير لوجود اقتضاءٍ بين مادّة الأسبرين وطبيعة الإنسان، وهٰذه هي التجربة، ومن خلال ذٰلك يحصل مبرّر إعمام الحكم على أفراد الإنسان كافّةً، وينتفي كون الحكم صدفةً، ولو تخلّف في بعض الأفراد فإنّ هٰذا يكون صدفةً لوجود مانعٍ أو فقدان شرطٍ، أمّا لو تخلّف في بعض الحالات، فإنّه يكشف عن مدخليّة هٰذه الحالات بالتأثير على الحكم، فلا بدّ من استثنائها من الحكم الكلّيّ وحصر الحكم في مجال الحالات الّتي ثبت فيها الحكم.

ومن هنا فإنّ التجربة لا تعدّ تجربةً ما لم يسبقها حساب حالات الطبيعة الّتي يراد تجريبها.

بينما في الاستقراء لا ينظر إلى الحالات وإنّما إلى الأفراد، وبالتالي لا يمكننا التوصّل إلى العدد الأكثريّ فضلًا عن الدائميّ، بل لا يمكن تحديد أيّ نسبةٍ كانت، فيبقى حكم التعميم في الاستقراء لا مبرّر له، فمثلًا تتبّع تعاطي أفرادٍ من الإنسان لمادّة الأسبرين وزوال الصداع عنهم، من دون النظر إلى الحالات وكمّيّتها، لا يمنحنا مبرّرًا علميًّا بالحكم بأنّ هٰذه المادّة تزيل الصداع عن جميع أفراد الإنسان، فاحتمال الصدفة في ثبوت الحكم لهٰذه الأفراد مهما كثر استقصاؤها ـ لا يزول؛ لأنّه يبقى كسرًا على لا متناهٍ $(\frac{n}{\infty})$، وهٰذه نسبةٌ مجهولةٌ، وغاية ما نحصل عليه هو الظنّ بنسبةٍ ما بثبوت الحكم للطبيعة ولجميع أفرادها.

بعبارةٍ مختصرةٍ نقول: إنّ الفرق بين التجربة والاستقراء هو أنّ التجربة ممارسة تتبّعٍ واعيةٌ لمتغيّرات العيّنة المجرَّبة، بينما الاستقراء ممارسة تتبّعٍ ساذجةٌ غير واعيةٍ لمتغيّرات العيّنة المستقرأة، وبالتالي فإنّ ناتج التتبّع في التجربة كسرٌ رياضيٌّ مكوّنٌ من عددٍ معلومٍ على عددٍ معلومٍ $(\frac{n}{n})$ من قبيل $(\frac{6}{10})$، بينما ناتج الاستقراء كسرٌ رياضيٌّ مكوّنٌ من عددٍ معلومٍ على مجهولٍ $(\frac{n}{x})$، فقد يكون المجهول عددًا لا متناهٍ من قبيل $(\frac{6}{\infty})$ وبالتالي تكون النسبة المئويّة مجهولةً بالمطلق.

تبرير الإعمام في الاستقراء (مشكلة الاستقراء)

الملاحظ أنّ الاستقراء بكلا قسميه (التامّ والناقص) يسري

الحكم من الجزئيّات إلى كلّيّها، ولا ضير في تسرية الحكم في الاستقراء التامّ؛ لأنّ تمام الجزئيّات حاضرةٌ وهي عين كلّيّها؛ وليس الكلّيّ إلّا عنوانًا انتزاعيًّا يعبّر عن مجموع جزئيّاته، وبالتالي فما ثبت للجزئيّات كافّةً يكون ثابتًا للكلّيّ بالضرورة.

وفي الواقع إنّ هٰذا النوع من الاستقراء قياسٌ تامّ الصغرى والكبرى، ويسمّى (القياس المقسِّم)؛ لأنّ صغراه عبارةٌ عن تقسيمٍ للكلّيّ في الكبرى كما في المثال المتقدّم، والنتيجة فيه تنبيهيّةٌ أقرب إلى البداهة، وعدّه المحقّق الطوسيّ من البرهان[1].

غير أنّ الكلام وقع في مبرّر تعميم الحكم من الجزئيّات المشاهَدة إلى أفراد الطبيعة كافّةً في الاستقراء الناقص والتجربة؛ فالمشاهدات إنّما تثبت الحكم الحسّيّ في خصوص الموارد الّتي تمّت مشاهدتها، فكيف يتسنّى للمستقرئ أو المجرِّب أن يعمّم الحكم لجميع أفراد الطبيعة؟ وما المسوّغ المنطقيّ الّذي اعتمده المستقرئ في التعميم؟ فقد تقدّم في بحث القياس أنّ النتيجة لا تكون أكبر من المقدّمات، والحال أنّ ما نشهده في الاستقراء والتجربة هو أنّ النتيجة أكبر من المقدّمات، فما القانون العقليّ الّذي يرجع إليه المستقرئ والمجرّب في

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 231.

تعميمه الحكم إلى جميع أفراد الطبيعة يا ترى؟

فالاستقراء الناقص ينطوي على مجازفةٍ منطقيّةٍ؛ لأنّ النتيجة فيه تتجاوز مقدّماتها، وهٰذه مغالطةٌ تتعلّق بالجانب المادّيّ للاستدلال الاستقرائيّ، وبالتالي لا قيمة منطقيّةً له[1].

وقد تنبّه ديفيد هيوم لإشكالية التعميم غير المبرّرة علميًّا، وأشار إليها في كتابه (تحقيقٌ في الفاهمة البشريّة)[2].

كما أنّ هٰذه الإشكاليّة أصبحت هاجسًا أرّق العديد من المفكّرين، فهٰذا كارل بوبر (*Karl Popper*) يوجّه نقده للاستقراء قائلًا: «أيّ نتيجةٍ نحصل عليها بمقتضى هٰذه الطريقة [الاستقراء] قد تصبح كاذبةً، مثل: مهما كان عدد حالات البجع الأبيض الّتي سبق أن لاحظناها، فإنّ ذٰلك لا يبرّر النتيجة القائلة: "كلّ البجع أبيض"»[3]؛ لأنّ النتيجة سوف تكون أكبر من المقدّمات وهو خللٌ منطقيٌّ لا يمكن تجاوزه.

فمبدأ الاستقراء ـ على حدّ تعبير كارل بوبر ـ زائدٌ عن حدّه، ويفضي إلى اللااتّساقات المنطقيّة، وقد اعتُبر استناد مبدإ الاستقراء

---

(1) انظر: نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ص25.

(2) David Hume, An Enquiry Concerning Human Understanding, 18.

(3) بوبر، كارل، منطق الكشف العلميّ، ص 64.

إلى الخبرة محاولةً فاشلةً؛ لأنّها تفضي إلى ارتدادٍ لا نهائيٍّ[1]. ومن هنا أعرض بوبر عن منهج الاستقراء إلى ما أسماه نظريّة المنهج الاستنباطيّ للاختبار[2].

والغريب أنّ إشكاليّة تعميم الدليل الاستقرائيّ طُرحت من قبل بعض المتأخّرين، وكأنّها اكتشافٌ لم يسبقهم إليه أحدٌ، حتّى عابوا على أرسطو تجاهله للاستقراء وعجزه عن حلّ مشكلاته[3]! والحقّ أنّ أرسطو ومن سار على نهجه التفتوا إلى الاستقراء، وأدركوا أنّه يعاني من مشكلةٍ بنيويّةٍ لا يمكن حلّها ولا تجاوزها، وهٰذا ما جعلهم يعرضون عنه؛ لأنّه فاقدٌ للقيمة المعرفيّة منطقيًّا[4]، قال ابن سينا: «**الاستقراء غير موجبٍ للعلم الصحيح؛ فإنّه ربّما كان ما لم يستقرأ، بخلاف ما استقرئ**»[5].

تبرير الإعمام بالمبدإ الأرسطي

بالرغم من أنّ المنطق الأرسطيّ أعرض عن الاستقراء، بيد أنّه لم يهمل التجربة، فقد أثبت مبرّر تعميمها منطقيًّا وعدّها من مبادئ

(1) انظر: المصدر السابق، ص 65.

(2) انظر: المصدر السابق، ص 67.

(3) انظر: نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ص 27.

(4) انظر: المصدر السابق.

(5) ابن سينا، الإشارات والتنبيهات، شرح: المحقّق الطوسيّ، ج 1، ص 231.

البرهان، فنتائج التجربة إذا ما استوفت شرائطها تكون يقينيّةً؛ لأنّ التجربة ـ حسب المنطق الأرسطي ـ قائمةٌ على أساس كبرى بدهيّةٍ ارتكازيّةٍ وهي: (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا).

مناقشةٌ في مبدإ التجربة الأرسطي

ناقش السيّد محمّدباقر الصدر رحمه الله في مبدإ التجربة (الاتّفاقي لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا) معترضًا على عدّه من صنف المعرفة القبليّة العقليّة، وذهب إلى أنّه من صنف المعرفة البعديّة الاستقرائيّة، وبالتالي لا يمكن اعتماده أساسًا منطقيًّا للاستنتاج الاستقرائيّ[1]، قال: «إذا كان هٰذا المبدأ بنفسه معطًى استقرائيًّا فلا يمكن أن يكون هو الأساس للاستدلال الاستقرائيّ»[2]؛ لأنّه يلزم الدور، وبناءً على هٰذا ذهب إلى أنّ الاستقراء فيه ما يغني عن المبدإ المذكور لتعميم الحكم[3]، فليس ثمّة حاجةٌ إليه، وسبب هٰذا الاعتراض هو مجهوليّة المقدار الّذي يمتنع فيه تكرّر الصدفة النسبيّة[4] بناءً على هٰذا المبدإ، فالتكرّر المحال للصدفة النسبيّة ـ كما يرى الصدر ـ لا يخلو من أحد فرضين:

---

(1) انظر: الصدر، محمّدباقر، الأسس المنطقيّة للاستقراء، ص 39 ـ 46.

(2) المصدر السابق، ص 46.

(3) انظر: المصدر السابق.

(4) سيأتي بيان معنى الصدفة النسبيّة والمطلقة في جواب الاعتراض.

الأوّل: فرض التكرار الّذي يستوعب عمر الطبيعة كاملًا.

الثاني: فرض التكرار المستمرّ بعددٍ معقولٍ من التجارب والمشاهدات في عمليّة الاستقراء.

والفرض الأوّل محالٌ واقعًا؛ لامتناع معاصرة الطبيعة في كلّ مكانٍ وزمانٍ وحصر أفرادها، فلا يمكن العلم بعدد حصول الصدفة أو انتفائها في طول عمر الطبيعة، أمّا الفرض الثاني فهو ممكنٌ، ولٰكن يبقى على المنطق الأرسطيّ بيان مقدار التجارب والمشاهدات الّتي يمتنع تكرّر الصدفة فيه باستمرارٍ، كأن يقال عشر تجارب أو مئةٌ أو ألفُ مثلًا، وإلّا فإنّ هٰذا المبدأ لا يصلح ضابطةً لتعميم الحكم في التجربة[1].

وفي حال تمّ تحديد التجارب والمشاهدات في عددٍ معيّنٍ؛ فإنّ الصدفة ـ حينئذٍ ـ سيكون معناها (الحدث الّذي لا يقع ولو لمرّةٍ واحدةٍ على الأقلّ في مجموعة تجارب محدّدةٍ)[2]، فإذا كان لدينا عشر تجارب مثلًا ونريد من خلالها معرفة اقتران ظاهرتي (أ) و(ب) هل هو بسببٍ أم صدفةٌ؟ فإن كان اقترانهما بسببٍ فلا بدّ أن يحدث هٰذا

(1) انظر: المصدر السابق، ص 40.

(2) المصدر السابق، ص 49.

الاقتران بنحوٍ مستمرٍّ في التجارب العشر، وإن كان صدفةً فلا بدّ أن لا يحدث الاقتران ولو لمرّةٍ واحدةٍ على الأقلّ في التجارب العشر، فتكون الصدفة النسبيّة فيها جهةً معلومةً وهي عدم الاقتران، وفيها جهتان مجهولتان هما عدد مرّات انتفاء الاقتران، وموقع تحقّق انتفاء الاقتران من التجارب العشر، هل يقع في أوّل العشر أم في أوسطها أو آخرها، وبهٰذا خلص إلى أنّ المبدأ الأرسطيّ عبارةٌ عن (علمٍ إجماليٍّ)[1]؛ لأنّه علمٌ بنفيٍ غير محدّدٍ[2].

وبسبب هٰذا الفهم سجّل السيّد الصدر اعتراضاته السبعة على المبدإ المذكور[3]، وانتهى إلى أنّ نفي تكرّر الصدفة المستمرّ ليس معرفةً أوّليّةً كمبدإ استحالة التناقض؛ لأنّنا ـ من الناحية النظريّة ـ لا نجد مانعًا من تتكرّر الصدفة النسبيّة باستمرارٍ في عالمنا، وإن لم يحصل ذٰلك واقعًا، بخلاف مبدإ استحالة التناقض؛ فإنّه يمتنع تصوّر وقوعه في عالمنا[4]. ومن هنا حقّ لمبدإ (استحالة التناقض) أن يكون عقليًّا أوّليًّا دون مبدإ (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا).

---

(1) انظر: المصدر السابق، ص 49.

(2) انظر: المصدر السابق، ص 50.

(3) انظر: المصدر السابق، ص 54 ـ 69.

(4) انظر: المصدر السابق، ص 48.

جواب الاعتراض

تمهيدًا للجواب لا بدّ من بيان مفردات مبدإ التجربة الأرسطيّ كما يلي:

الاتّفاق: يعني الصدفة، وهي على نحوين:

النحو الأوّل: الصدفة المطلقة، وتعني حدوث شيءٍ بدون علّةٍ وسببٍ، وهٰذه محالٌ حدوثه عقلًا.

النحو الثاني: الصدفة النسبيّة، وتعني اقتران حدثين على نحوٍ نادرٍ أو أقلّيٍّ، ويستحيل أن تقع على نحوٍ أكثريٍّ، كما لو اقترن خروج نبات الفطر بصوت الرعد، أو هطول الأمطار في بلدٍ ما بحرائق الغابات الاستوائيّة، فإنّ هٰذا الاقتران له علّةٌ، ولٰكنّها مؤلفةٌ من أجزاءٍ يندر اجتماعها وبعيدة التحقّق؛ فلا يُلتفت إليها عادةً.

والمراد من الاتّفاقيّ في مبدإ التجربة الأرسطيّ هو النحو الثاني؛ أي الصدفة النسبيّة الّتي يستحيل أن تكون دائميّة الوقوع ولا أكثريّته.

الدائميّ: وهو اقتران حكمٍ بموضوعٍ في كلّ حالاته المحتملة، وهٰذا يكشف عن تحقّق العلّة التامّة للاقتران.

الأكثريّ: هو اقتران حكمٍ بموضوعٍ في أغلب حالاته المحتملة،

وهٰذا يكشف عن تحقّق المقتضي للاقتران، وتخلّفه في بعض الحالات لوجود مانعٍ أو فقدان شرطٍ.

بعد هٰذا البيان يتّضح جليًّا أنّ معنى الصدفة الّذي قرّره السيّد الصدر وبنى عليه اعتراضاته السبعة لا يمكن أن يعبّر ـ بحالٍ من الأحوال ـ عمّا جاء في المبدإ الأرسطيّ (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا). نعم، الصدفة في المبدإ المذكور ـ كما أفاد ـ نسبيّةٌ وليست مطلقةً، ولكن لا بالمعنى الّذي قدّمه وانتهى به إلى العلم الإجماليّ، وإنّما بمعنى أنّ الصدفة حدثٌ أقليّ الوقوع مقابل ما يحدث دائميًّا أو أكثريًّا، فالأقلّ وقوعًا يعني أنّ طبيعة الموضوع لا تقتضيه، فيكون وقوعه لأمرٍ عارضٍ، وإلّا لو كانت طبيعة الموضوع تقتضيه لكان وقوعه إمّا دائميًّا أو أكثريًّا.

وأمّا إشكاليّته في مجهوليّة درجة التكرار والتتابع لنفي الصدفة، كما في قوله: «إنّ المبدأ الأرسطيّ ينفي تكرار الصدفة النسبيّة ... ولكن لا يحدّد درجة التكرار والتتابع الّذي ينفيه»[1]، هٰذا إنّما يصحّ لو كان الحساب على أساس أفراد الطبيعة كما في الاستقراء؛ لأنّ النسبة ستكون مجهولةً ($\frac{n}{\infty}$) كما تقدّم، وبالتالي لا مبرّر منطقيًّا للتعميم، أمّا

---

(1) المصدر السابق، ص 43.

لو كان الحساب على أساس الحالات، كما في التجربة الّتي تختصّ بالمبدإ المذكور بناءً على المنطق الأرسطيّ، فإنّ الصدفة تكون محدّدةً بنسبةٍ لا تزيد عن 50 ٪ من حالات الموضوع؛ لأنّ مقدار الحالات ـ كما أسلفنا ـ يمكن أن تكون معلومةً.

لذا لو كان الهدف الحصول على التعميم التجريبيّ فلا بدّ أن تكون طريقة الحساب على أساس حالات الطبيعة لا أفرادها؛ فالحالات ـ مهما كثرت ـ يمكن تحديدها، وإذا تحدّدت الحالات أمكن معرفة النسبة المئويّة لوقوع الحدث، فإن كانت النسبة تزيد على 50 ٪ فالحدث حينئذٍ أكثريٌّ أو دائميٌّ، وبالتالي يكون لوقوعه سببٌ يقتضيه، وإن كانت النسبة لا تزيد على 50 ٪ فهو أقلّيٌّ، وبالتالي يكون الحدث صدفةً، وإنّما كان الأقلّيّ صدفةً نسبيّةً؛ لأنّه يكشف عن عدم وجود علّةٍ في ذات الموضوع المجرّب مقتضيةٍ لحدوثه، فيكون حدوثه لأسبابٍ عارضةٍ اتّفاقيّةٍ وليست ذاتيّةً.

وبهٰذا يتبيّن ما يلي:

أوّلًا: عدم الحاجة إلى البحث عن عدد مرّات التجربة الّتي نتحقّق فيها من سببيّة الحدث أو صدفته؛ لأنّ الضابطة أضحت جليّةً، وهي مقدار وقوع الحدث بالنسبة إلى عدد حالات الموضوع المجرّب، وعليه فإنّ افتراض العلم الإجماليّ لوقوع الصدفة لم يعد له معنًى ولا ثمرةٌ.

ثانيًا: أنّ المبدأ المذكور عقليٌّ أوّليٌّ؛ لأنّ العقل يمنع تصوّر وقوع الصدفة على النحو الدائم أو الأكثريّ، فأيّ حدثٍ كان وقوعه دائميًّا فهٰذا يعني أنّ علّته التامّة متوفّرةٌ، وإن كان وقوعه أكثريًّا فهو دليلٌ على وجود سببٍ مقتضٍ له في الموضوع، وإنّما يتخلّف وقوعه في بعض الموارد الأقلّيّة بسبب مانعٍ أو فقدان شرطٍ، وقد حقّقنا هٰذا في بحث الفرق بين الاستقراء والتجربة، فلا يأتي إشكال الدور بافتراض أنّ المبدأ حاصلٌ من الاستقراء، وسيأتي في حساب الاحتمالات أنّه من المحال تضاؤل احتمال الصدفة بدون هٰذا المبدإ.

تحقيق

لا شكّ في أنّ الكبرى الارتكازيّة (الاتّفاقي لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، هي علّة التعميم في التجربة ـ كما أسلفنا ـ ولكن كيف يتشكّل القياس التجربيّ وما علاقة الاستقراء بالكبرى الارتكازيّة؟

لو أمعنّا النظر في القضيّة التجربيّة، نجد أنّها ناتجةٌ من قياسين، أحدهما حسّيٌّ يوفّر المعطيات، ولنسمّه (القياس المقدّميّ)، والثاني فطريٌّ، يعمّم الحكم بواسطة قضيّةٍ ارتكازيّةٍ فطريّةٍ، ولنسمّه (القياس التعميميّ)، وبيانه فيما يلي:

أوّلًا: القياس المقدّميّ: مؤلّفٌ من معطياتٍ حسّيّةٍ أو من متعلّقات الحسّ، كما في ما يلي:

المقدّمة الصغرى: أ، ب، جـ... هي (س) كلّه أو أكثره.

المقدّمة الكبرى: أ، ب، جـ... لها الوصف (ص).

النتيجة: (س) كلّه أو أكثره له الوصف (ص).

ثانيًا: القياس التعميميّ: مؤلّفٌ من نتيجة الأوّل ومقدّمةٍ فطريّةٍ ارتكازيّةٍ (الاتّفاقي لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، كما في الآتي:

المقدّمة الصغرى: (س) كلّه أو أكثره له الوصف (ص).

المقدّمة الكبرى: وصف الكلّ أو الأكثر ليس اتّفاقيًّا، حسب القاعدة (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا).

النتيجة: اتّصاف (س) بـ (ص) ليس اتّفاقيًّا.

وبهٰذا يمكن تعميم الحكم لجميع أفراد الموضوع؛ لأنّ المحمول عرضٌ ذاتيٌّ للموضوع.

أمّا الاستقراء فهو لا يختلف عن التجربة من حيث إنّه يعتمد على قياسين مقدّميٍّ وتعميميٍّ، بيد أنّ موضوع الصغرى في القياس الأوّل المقدّميّ يتغيّر كالتالي: (كثيرٌ من (س) هو أ، ب، ج)، فتكون النتيجة (كثيرٌ من (س) يتّصف بـ (ص)) والنتيجة هنا منطقيّةٌ، لٰكن في القياس الثاني التعميميّ عندما تنضمّ هٰذه النتيجة للكبرى الارتكازيّة (الأكثريّ ليس اتّفاقيًّا) يحصل خللٌ في النتيجة؛ لأنّ الحدّ الأوسط في

هٰذا القياس لم يتكرّر، فالصغرى محمولها (كثيرٌ) والكبرى موضوعها (أكثريٌّ)، وليس الكثير كالأكثريّ.

وهٰذا ما ينبغي الالتفات إليه، فالمستقرئ لكونه يتتبّع بذهنيّةٍ عامّيّةٍ ساذجةٍ لا يلحظ الفارق بين الكثير والأكثريّ، ويتمّ إيهام عقله بواسطة القوّة الواهمة بأنّه لا فرق بين الكثير والأكثريّ، فيطبّق عليه الكبرى الارتكازيّة العقليّة ـ آنفة الذكر ـ تعسّفًا، فيظهر الحكم مشابهًا للتجربة، وهو في واقعه ليس كذٰلك، ولذا قيل إنّ استخدام الاستقراء في البرهان مغالطةٌ[1]؛ لأنّ نتائجه قد تكون من المشبّهات، لأنّها تشبه اليقين وليس منه.

تطبيق صورة القياس الثاني المعمِّم لحكم الاستقراء على مثال خارجي:

المقدّمة الصغرى: الملوحة في مياه الآبار كثيرةٌ (حسب تتبّع أفراد ماء البئر).

المقدّمة الكبرى: الأكثريّ لا يكون اتّفاقيًّا (عقليّةٌ ارتكازيّةٌ).

النتيجة: الملوحة في مياه الآبار ليست اتّفاقيّةً. إذن الملوحة لها مقتضٍ ذاتيٌّ في ماء البئر، فإذا ثبت الحكم للطبيعة أمكن تعميمه

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 231.

لأفرادها كافّةً، فتنتج قضيّة (كلّ ماء بئرٍ مالحٌ) ويفترض أن تكون يقينيّةً بناءً على ما تقدّم.

يبدو هٰذا القياس سليمًا من الناحية المنطقيّة، وهٰذا الوضع الطبيعيّ الّذي يسلكه الذهن البشريّ حال الاستقراء دون شعورٍ منه، ولٰكن ـ كما أسلفنا ـ ثمّة تلبيسٌ وتدليسٌ خفيٌّ على الذهن من قِبَل القوّة الواهمة في محمول المقدّمة الصغرى، وهو توهّم كون الكثير أكثريًّا، ولا يخفى الفرق بين مفهومي الكثير والأكثريّ؛ فليس كلّ كثيرٍ أكثريًّا وإن صح العكس، وبذٰلك لم يتكرّر الحدّ الأوسط في القياس المعمّم للاستقراء.

فالاتّفاقيّ قد يكون كثيرًا، لٰكنّه يستحيل أن يكون أكثريًّا، فلو صار أكثريًّا انتفى كونه اتّفاقيًّا وانقلب إلى ذاتيٍّ، وهٰذا محالٌ عقلًا؛ لأنّه يلزم انقلاب الحقيقة.

تبرير الإعمام بالعدد الكافي

اقتراح بعضهم[1] اعتماد (العدد الكافي) لحلّ مشكلة التعميم الاستقرائيّ، أي أنّ المستقرئ لا بدّ أن يتتبّع عددًا يرى أنّه كافٍ لتعميم الحكم على جميع أفراد الطبيعة، بيد أنّ هٰذا الاقتراح غير

---

(1) انظر: يوسف كرم، العقل والوجود، ص41.

مجدٍ؛ لأنّ العدد الكافي غير محدّد المقدار، وبالتالي ستكون النسبة المئويّة مجهولةً، وإيكال تحديد مقدار العدد الكافي لفطنة المستقرئ غير سديدٍ؛ لأنّه سيكون حكمًا ذاتيًّا متأثّرًا بالعوامل السيكولوجيّة للمستقرئ، وسيوقعنا في نسبية بروتاغوراس الشهيرة (الإنسان هو مقياس كلّ شيءٍ) [1]، وبالتالي نرجع إلى إشكاليّة (ما تمّت مشاهدته لا يكون دليلًا على ما لم تتمّ مشاهدته)، فيحتمل أن يكون الحكم في الأفراد المشاهَدة ثابتًا لها اتّفاقيًّا بسبب خصوصيّةٍ طارئةٍ لا لعلّةٍ تقتضيه؛ فلا يمكن نسبته لطبيعة الموضوع الكلّيّة بنحوٍ يقينيٍّ، ومن هنا يكون تعميم الحكم لجميع الأفراد ظنّيًّا لا قيمة علميّةً له؛ لأنّه بدون مبرّرٍ منطقيٍّ.

تبرير الإعمام بمصادرة تراكم الاحتمالات

طرح السيّد الصدر في كتابه "الأسس المنطقيّة للاستقراء" طريقة "التوالد الذاتيّ"[2] لحلّ مشكلة التعميم، وتتميم الدليل الاستقرائي لإنتاج "اليقين الذاتيّ"[3]، وهٰذه الطريقة مبتنيةٌ على مصادرةٍ هي: «كلّما

---

(1) جوستاين غاردر، عالم صوفي، ص 72.

(2) انظر: الصدر، محمدباقر، الأسس المنطقيّة للاستقراء، ص 355 ـ 367.

(3) اليقين الذاتيّ هو الجزم بقضيّةٍ ما بمؤثّراتٍ نفسيّةٍ ذاتيّةٍ، قد لا يكون لها أي مبررات موضوعية، وهو يمثل الحالة السيكولوجية من المعرفة، من قبيل جزم الإنسان

تجمّع عددٌ كبيرٌ من القيم الاحتمالية في محورٍ واحدٍ، فحصل هٰذا المحور نتيجةً لذٰلك على قيمةٍ احتماليّةٍ كبيرةٍ، فإنّ هٰذه القيمة الاحتماليّة الكبيرة تتحوّل ـ ضمن شروطٍ معيّنةٍ ـ إلى يقينٍ»[1]، فإن كان لدينا شكٌّ في أنّ مادّة الأسبرين تزيل الصداع من الإنسان أو لا تزيله، فإذا أجرينا تجارب معيّنةً كتجربة مادّة الأسبرين في إزالة الصداع، ومن خلال التتبّع وتراكم احتمالات الصدق ارتفعت القيمة الاحتماليّة في أنّ مادّة الأسبرين تزيل الصداع، فإنّه ـ بطبيعة الحال ـ ستتضاءل القيمة الاحتماليّة المقابلة.

وهٰذه الطريقة تعتمد بصورةٍ أساسيّةٍ على نظريّة حساب الاحتمالات، فمن خلال ضرب القيم الاحتماليّة رياضيًّا يضعف احتمال كذب القضيّة، حتّى يصل إلى درجةٍ من الضآلة الّتي يهملها الذهن البشريّ ـ عادةً ـ ولا يتعاطى معها، وبذٰلك يرجّح صدق القضيّة على كذبها، فيعمّم الحكم لكلّ أفراد الموضوع[2].

بقرب وفاته بسبب منامٍ رآه، وهذا النوع من اليقين لا يستلزم استحالة النقيض، ويقابله اليقين الموضوعيّ الّذي هو الجزم بقضيّةٍ ما وفق شروطٍ واقعيّةٍ ومبرّراتٍ موضوعيّةٍ، وهو مستقلٌّ عن الحالة النفسانيّة السيكولوجيّة، وهذا النوع من اليقين يستلزم استحالة النقيض.

(1) الصدر، محمدباقر، الأسس المنطقيّة للاستقراء، ص 368.

(2) انظر: المصدر السابق، ص 428.

وقد أثار السيّد الصدر إشكالًا منطقيًّا حول المصادرة التي تقوم عليه هٰذه الطريقة، مفاده: ما مقدار القيمة الاحتماليّة الكبيرة التي لها القدرة على إلغاء القيم الاحتماليّة الصغيرة؟ وأجاب عليه قائلًا: «إنّ الناس يختلفون في هٰذه النقطة، فدرجةٌ من تراكم القيم الاحتماليّة في محورٍ معيّنٍ قد تؤدّي عند إنسان إلى تحوّل القيمة الاحتماليّة الناتجة عن ذٰلك التراكم إلى يقينٍ، وانعدام القيمة الاحتماليّة المضادّة، بينما لا تحصل هٰذه النتائج عند إنسانٍ آخر، إلّا إذا بلغ تراكم القيم الاحتماليّة في محورٍ معيّنٍ درجةً أكبر»[1].

بيد أنّ هٰذا الجواب لم يحلّ الإشكال على الإطلاق؛ لأنّه يرد عليه نفس ما أورده على المبدإ الأرسطيّ من أنّه لم يحدّد درجة التكرار والتتابع الّذي ينفي الصدفة[2]، وإرجاء تحديد المقدار لنفس المستقرئ ومزاجه، سيوقعنا بمشكلة (العدد الكافي) الّتي تقدّم الكلام عنها؛ إذ جُعل المستقرئ ومزاجه معيارًا في تعميم الحكم، وهٰذا فقدانٌ للموضوعيّة، وغرقٌ في وحل النسبيّة المطلقة، وكلّ هٰذا بسبب التورّط في نفي المبدإ العقليّ (الاتّفاقي لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا).

---

(1) المصدر السابق، ص 370.

(2) المصدر السابق، ص 43.

تحقيق

ينبغي هنا الإشارة إلى الملاحظات التالية:

الأولى: أنّ تضاؤل الاحتمال مهما بلغ فإنّه لا يزول واقعًا، وهٰذا يكفي في عدم حصول اليقين بالنتيجة الكلّيّة، ولا تنفع المعالجات المقترحة بعنوان (المضعِّف الكيفيّ) أو الكمّيّ والكيفيّ؛ لأنّ احتمال الخلاف لا يزول واقعًا وإن زال بحسب الوهم[1]، لأنّ العقل يدرك أنّ القضيّة إمّا أن يكون الحكم فيها ضروريّ الثبوت للموضوع، وإمّا أن يكون محالًا أو ممكنًا، وهٰذا حصرٌ عقليٌّ، وليس هناك مجالٌ لفرضٍ آخر.

فهٰذا التبرير ـ في الواقع ـ غير مقنعٍ؛ لأنّ النتيجة رياضيًّا تبقى كسريّةً ولا تصل إلى العدد الصحيح (1) ونسبة (100٪)، وبالتالي لا يتحقّق اليقين الموضوعيّ المقصود في المعرفة[2]، وأمّا حصول اليقين الذاتيّ ـ نتيجة إهمال الاحتمال الضعيف ـ فلا قيمة معرفيّةً له؛ لأنّ مدارها الموضوعيّة لا الذاتيّة.

الثانية: أنّ التنكّر لكبرى التجربة الارتكازيّة (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا) يسلب أيّ مبرّرٍ لحصول الإعمام من عمليّة تراكم

---

(1) انظر: الصدر، محمّدباقر، الحلقة الثالثة، دروسٌ في علم الأصول، ج 1، ص 125.

(2) انظر: الصدر، محمّدباقر، الأسس المنطقيّة للاستقراء، ص 366.

الاحتمالات، وليس مجديًا ما أجاب به السيّد الصدر في تبريره مصادرة الاستقراء الّتي تبنّاها، من أنّ المعرفة البشريّة مصمّمةٌ بهٰذه الطريقة، وأنّ التحرّك الطبيعيّ لها يكون بفناء القيم الاحتماليّة الضئيلة بالقيم الاحتماليّة الكبيرة[1]؛ لأنّ السؤال سيبقى قائمًا، لماذا كلّما كثرت الاحتمالات كبرت القيمة الاحتماليّة وتحرّك الذهن لإلغاء الاحتمال الأضعف؟ ما القانون الّذي يتمّ بواسطته هٰذا التحرّك الذهنيّ؟ وكذا لا يصلح مبرّرًا؛ كون هٰذا التضعيف ناتجًا من عمليّة ضرب الاحتمالات الرياضيّة؛ لأن هٰذه العمليّة لا بدّ أن تقوم على أساس قانونٍ عقليٍّ، فما ذاك القانون يا ترى؟

والحقيقة أنّه لا مناص من قبول المبدإ الأرسطيّ الصارم (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)؛ لأنّه المرجع الوحيد في أنّه كلّما حصلت زيادة احتمالاتٍ في طرفٍ ارتفعت قيمة احتمال السببيّة، وضعفت قيمة احتمال الصدفة، فضعف الاحتمالات يعني أنّ الحدث صدفةٌ وزيادتها إلى حدّ الأكثر يعني الحدث ليس صدفةً وإنّما لسببٍ، فيمكن تعميم الحكم على باقي أفراد الطبيعة.

الثالثة: ممّا يدلّ على ضرورة المبدإ الأرسطيّ (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا) هو ترتيب الكسر رياضيًّا، كما يلي:

---

(1) المصدر السابق، ص 368.

احتمال الصدفة	n
احتمالات السبب	n

فموضع احتمال الصدفة يكون في بسط العدد الكسريّ دائمًا، بينما احتمالات السبب موضعها في مقام العدد الكسريّ دائمًا، ولا يمكن استبدال أحدهما بالآخر؛ لأنّ وضع احتمالات السبب في بسط الكسر بدلًا من احتمال الصدفة، يؤدّي إلى تضاؤل احتمال السبب عند ضرب الاحتمالات، فيصبح أقلّيًّا والصدفة أكثريّةً؛ وهو مرفوضٌ عقلًا؛ لأنّه يلزم تناقضًا، فالعقل يدرِك أنّ احتمال الصدفة هو الأقلّيّ دائمًا، واحتمال السبب هو الأكثريّ دائمًا، وهٰذا الإدراك ليس له منشأٌ إلّا الكبرى الفطريّة الارتكازيّة (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، فلولا هٰذه الكبرى لما كان ثمّة مانعٌ من عكس الكسر ووضع احتمال السبب في بسطه واحتمال الصدفة في مقامه، وبالتالي تضاؤل احتمال السبب أمام احتمال الصدفة، وهو محالٌ.

وهٰذا دليلٌ مهمٌّ جدًّا على ضرورة القاعدة العقليّة (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا).

فائدة

لكي يتأكّد المجرِّب من نتائجه التجريبيّة في صغرى القياس، ينبغي له أن يُعدّ جدولًا مشابهًا للتالي:

الموضوع	الحكم	حالات الموضوع	الحالات المجرَّبة	النسبة المئويّة للمطابقة	النسبة الإجماليّة	الحالة الإدراكيّة
الإنسان	زوال الصداع بعقار الأسبرين	100	70	95٪	أكثريٌّ	اليقين
الحديد	التمدّد بالحرارة	50	50	100٪	دائميٌّ	اليقين
ماء البئر	الملوحة	غير محدّدةٍ	80	100٪	كثيرٌ	الظنّ
الإنسان	عقار علاج كورونا	100	100	50٪	كثيرٌ	الشكّ
الإلكترون	موجةٌ	50	50	25٪	أقلّيٌّ	الوهم

في نهاية هٰذا البحث نؤكد على أنّ الاستدلال ـ من حيث الصورة ـ ليس له إلّا طريقٌ واحدٌ هو القياس، وما تقدّم ذكره من أقسام الاستدلال ما هي ـ في الواقع ـ إلّا أصنافٌ للقياس.

نظرية حساب الاحتمالات

تقدّمت الإشارة إلى أنّ حساب الاحتمالات[1] (*Calculating Probabilies*) يحقّق لنا صغرى الاستقراء؛ وعليه فمن الضروريّ التعرّف على هٰذا الموضوع المهمّ، خصوصًا أنّه يرتبط في البحوث المعاصرة، وحساب الاحتمالات عبارةٌ عن طريقةٍ حسابيّةٍ في التحقّق من النتائج الّتي تتمّ مشاهدتها، وقد نشأت فكرة الاحتمال وحساب الصدفة (*calculus chances*) من تصوّر المصادفة (*Chance*) المقابل للضرورة (*Necessity*)، فقد بدأ الاهتمام بهٰذه الطريقة في منتصف القرن السابع عشر الميلاديّ من خلال الأبحاث الّتي قام بها كلٌّ من باسكال (*Pascal*) وفيرمات (*Fermat*) وبرنولي (*Bernoulli*) عند

---

(1) استفدتُ هٰذا البحث من مصادر عديدةٍ منها: الصدر، محمدباقر، الأسس المنطقيّة للاستقراء؛ د. ماهر عبد القادر محمّدعلي، المنطق ومناهج البحث؛ د. جبار عبد مضحي، مقدّمةٌ في نظريّة الاحتمالات؛ منهج الرياضيّات للصفّ الخامس العلميّ المقرّ من قبل وزارة التربية في جمهوريّة العراق؛ د. إبراهيم مصطفى إبراهيم، منطق الاستقراء (المنطق الحديث)؛

Donald Gillie, Philosophical Theories of Probability, p 59 – 63.

وينبغي الالتفات أنّ هناك نظريّاتٍ ثلاثًا في الاحتمال: النظريّة التقليديّة ويمثّلها برنولي ولابلاس، والنظريّة المنطقيّة ويمثّلها كينز ورسل، والنظريّة التكراريّة ويمثّلها ميزس وريشنباغ وغيرهما، انظر: د. إبراهيم مصطفى إبراهيم، منطق الاستقراء (المنطق الحديث)، ص 195.

دراستهم لأرقامٍ معيّنةٍ في عالم المراهنة، وقد قدّم العالم لابلاس (*Laplace*) الصيغة النظريّة الكلاسيكيّة لحساب الاحتمالات بصورةٍ نسقيّةٍ في مؤلّفه (النظريّات التحليليّة للاحتمال) في عام 1812 م، والّذي يعدّه بعض من تأخّر عنه علامةً مميّزةً في تاريخ النظريّة؛ لأنّه بمنزلة النسق المتكامل لنظريّة الاحتمالات في هٰذه الفترة، وقد أصبحت (نظريّة حساب الاحتمالات) الآن تحظى بأهمّيّةٍ كبيرةٍ في مجالاتٍ متعدّدةٍ مثل الأرصاد الجوّيّة والعلوم الهندسيّة وغيرها.

وأُريد لهٰذه الطريقة أن تكون بديلةً عن القياس المنطقيّ الأرسطيّ في عمليّة إنتاج المعرفة، وادُّعي أنّها لا تحتاج إلى القياس في شيءٍ، وقد اهتمّ بعض المفكّرين المعاصرين بهٰذا المنهج ومنهم السيّد محمّدباقر الصدر صاحب الكتاب المعروف بـ (الأسس المنطقيّة للاستقراء)، وقد اعتمده في بعض المباحث الإلٰهيّة والأصوليّة، لا سيّما بحث التواتر.

وارتأينا أن نطرح هٰذه النظريّة بنحوٍ مبسّطٍ ومختصـرٍ بما يناسب المقام؛ ليستفيد منها المتعلّم.

والجدير بالذكر هنا أنّ هٰذه النظريّة لا تحقّق لنا إلّا صغرى القياس الاستقرائيّ، ويبقى تراكم احتمالات الصدق خاضعًا لمبدإ العلّيّة في أنّه كلّما ازدادت احتمالات الصدق ابتعد احتمال تحقّق الحكم صدفةً، وفي المقابل يقترب احتمال العلاقة السببيّة؛ إذ لا مبرّر لاعتماد تراكم الاحتمالات ـ كما تقدّم ـ إلّا لهٰذا، ولنقرأ

هٰذه النظريّة ضمن المراحل التالية:

المرحلة الأولى: رموز حساب الاحتمالات ومصطلحاته

أوّلًا: رموز حساب الاحتمالات

الرمز	The term	المصطلح	التوضيح
P	Probability	الاحتمال	هو نسبةٌ كسريّةٌ بين (1 – 0) من قبيل $\frac{1}{2}$
E	Event	الحدث	هو كلّ متغيّرٍ يحدث
S	Sample Spaces	فضاء العيّنة	مجموع عناصر العيّنة، من قبيل أوجه النرد الستّة
Ω	Omega	المؤكَّد	يقينيّ الوقوع، ويساوي (1) ونسبته 100 ٪
Ø	Empty set	المجموعة الخالية	محال الوقوع، ويساوي (0) ونسبته 0 ٪
∪	Union	الاتّحاد	تستعمل بمعنى (أو) للاختيار بين أمرين أو أكثر
∩	Intersection	التقاطع	تستعمل بمعنى (و) للجمع بين أمرين أو أكثر
>	Greater than	أكبر من	$A > B$
<	Less than	أصغر من	$A < B$
≥	Greater than or equal to	أكبر أو يساوي	$A \geq B$
≤	Less than or equal to	أصغر أو يساوي	$A \leq B$
⊆	Subset	مجموعةٌ جزئيّةٌ	$A \subseteq B$
⊈	Not subset	مجموعةٌ غير جزئيّةٍ	$A \nsubseteq B$
=	Equal	يساوي	$A = B$
≠	Not equal	لا يساوي	$A \neq B$
≈	Approximately equal	قريب يساوي	$A \approx B$
∑	sigma	جمع كلّ القيم ضمن نطاقٍ تسلسليٍّ	$\sum x_i = x_1 + x_2 + \ldots + x_n$

ثانيًا: مصطلحات حساب الاحتمالات

1ـ الاحتمال (*Probability*)

الاحتمال في اللغة «هو ما لا يكون تصوّر طرفيه كافيًا، بل يتردّد الذهن في النسبة بينهما، ويراد به الإمكان الذهنيّ»[1]. واصطلاحًا: هو مقياسٌ لإمكانيّة وقوع حدثٍ معيّنٍ، ويرمز له (P)، وهو كلّ عددٍ حقيقيٍّ[2] بين (1ـ0)، ويدخل (1) و(0) معهما، فتكون الصورة الرياضيّة للاحتمال كالتالي:

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

وإذا كان أصغر من الواحد وأكبر من الصفر يوضع على شكل عددٍ كسريٍّ، من قبيل $\frac{1}{4}$ ، ويمثّل البسط فيه احتمال الوقوع أو عدمه، والمقام هو مجموع الاحتمالات.

2ـ التجربة العشوائيّة (*Random Experiment*)

وهي العمليّة الّتي قد نعلم يقينًا بنتائجها المحتملة على وجه الإجمال، بمعنى نعلم أنّ أحد الاحتمالات سيقع، ولٰكن لا نعلم أيًّا

---

(1) الجرجانيّ، عليّ بن محمّد، التعريفات، ص 14.

(2) الأعداد الحقيقيّة (Real Number) وهي مجموعة أعدادٍ تتكوّن من الأعداد غير النسبيّة (R/Q) ومجموعة الأعداد الكسريّة (Q)، وتشمل مجموعة الأعداد الكسريّة مجموعة الأعداد الصحيحة (Z) والكسور، وتشمل مجموعة الأعداد الصحيحة مجموعة الأعداد الطبيعيّة (N).

منها تفصيلًا، أي لا نعلم وقوعه الفعليّ حتّى لو كرّرت التجربة في الظروف نفسها. من قبيل: إلقاء مكعّب النرد (Dice)، فإنّنا نعلم يقينًا أنّ عدد احتمالاته (1_6) على عدد أوجهه، ونعلم أنّ أحدها سوف يظهر، ولٰكن لا نعلم أيًّا منها بالخصوص سيظهر في كلّ رميةٍ.

3ـ فضاء العيّنة (*Sample Spaces*)

ويرمز لها (S)، وهي مجموع ما يحتمل حدوثه، من قبيل: جميع أوجه حجر النرد (1_6). ويمثّله مقام العدد الكسريّ في حساب الاحتمالات، من قبيل العدد (6) في الكسر $\frac{1}{6}$.

4ـ الحدث (*Event*)

ويرمز له (E)، والحدث مجموعةٌ جزئيّةٌ من فضاء العيّنة، ويمكن كتابتها رياضيًّا كالتالي: $E(A)\subseteq (S)$

أنواع الحدث

الحدث نوعان:

الأوّل: الحدث البسيط (*Elementary Event*): وهو حدوث عنصرٍ واحدٍ من فضاء العيّنة، كما لو ألقينا قطعة النقود المعدنيّة مرّةً واحدةً؛ فإنّه سوف يظهر أحد الوجهين لا على التعيين، ولنفرض أنّه ظهر وجه الصورة الّتي يرمز لها (H)، فالحدث $(A) = H$

الثاني: الحدث المركّب (*Compound Event*): وهو حدوث عنصرين أو أكثر من فضاء العيّنة، كما لو ألقينا قطعة النقود مرّتين، فإنّه في كلّ رميةٍ يحتمل ظهور أحد وجهي العملة: الصورة (H) أو النقشة (T)، ولو فرضنا ظهور (H)، في الرمية الأولى وفي الثانية (T) فهنا يكون الحدث مركّبًا منهما، وتصاغ:

$$E(A) \& E(B) = (H،T)$$

وكلّ حدثٍ ـ بسيطًا كان أم مركّبًا ـ على ثلاثة أصنافٍ:

أ‌ـ الحدث المؤكّد (المتيقّن) (*Certain Event*):

وهو الّذي يساوي العدد (1)، ويرمز له (Ω) من قبيل:

$$P(S) = S/S = 1$$

بـ الحدث الخالي (*Empty Event*) أو المحال (*Impossible Event*): ويرمز له بـ (Ø)، أو المجموعة الخالية ورمزها {} (*Empty Set*)، وهو الّذي يساوي صفرًا، من قبيل:

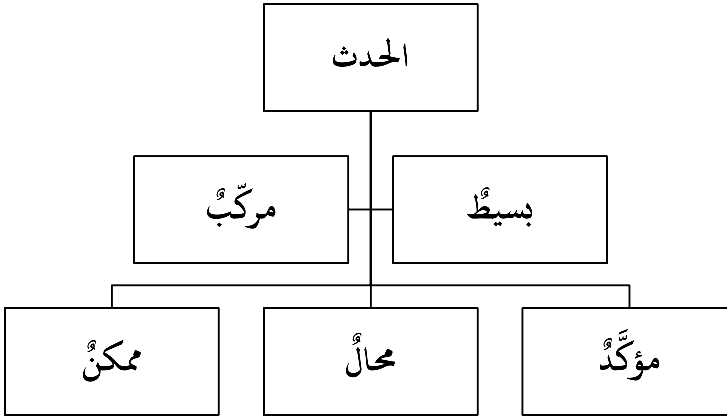
$$P(\emptyset) = 0/S = 0$$

جـ الحدث الممكن (*Possible Event*): هو الحدث الّذي تكون نسبة احتمال وقوعه الأعداد الحقيقيّة بين (1 ـ0)، من قبيل:

$$P(A) = A/S = \frac{1}{2}$$

وهٰذا الأخير هو الّذي يعنينا في موضوع حساب الاحتمالات.

انظر المخطّط التالي:



5ـ الحدث المكمِّل أو مكمِّل الحدث (*Complementary event*)

وهو الباقي من عناصر العيّنة الّتي لم تقع، فالحدث هو مجموع العناصر الواقعة من العيّنة، ويرمز له بـ (A)، ومكمّل الحدث هو مجموع العناصر غير الواقعة من العيّنة، ويرمز له (À)، وعليه فإنّ:

$$S = (A + \grave{A}) = 1$$

ويمكن القول إنّ الحدث المكمّل هو ما يساوي فضاء العيّنة ناقصًا الحدث:

$$S - A = \grave{A}$$

6ـ الحالات الممكنة (*Possible Cases*)

هي الحالات أو النتائج المختلفة الّتي يمكن أن تظهر نتيجةً لإجراء تجربةٍ معيّنةٍ، فمثلًا عند رمي قطعة عملةٍ تكون نتيجتها صورةً أو كتابةً (H or T)، وعند رمي زهرة نردٍ تكون نتيجتها 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6، فيقال إنّ عدد الحالات الممكنة في حالة رمي قطعة العملة هو (2)، وفي حالة رمي مكعّب النرد (6).

7ـ الحالات المواتية (*Favorable Cases*)

هي النتائج أو الحالات الّتي تؤدّي إلى تحقيق الحادث الّذي هو موضع اهتمامنا، فإذا كنّا نهتمّ بتحقّق رقمٍ فرديٍّ في حالة رمي زهرة النرد، فإنّ الحالات الّتي تحقّق هٰذا الحادث هي الحصول على 1 أو 3 أو 5، وهٰذه الحالات الثلاث تسمّى الحالات المواتية.

8ـ الحالات المتماثلة (*Likely Equally Cases*)

إذا كان لدينا عدّة كراتٍ معدنيّةٍ مصنوعةٍ من مادّةٍ واحدةٍ متجانسةٍ في الكثافة، ولها الوزن والحجم نفسه، ووضعناها في صندوقٍ وسحبنا كرةً منها عشوائيًّا بعد خلطها جيّدًا، فإنّ هٰذه الكرات تكون حالاتٍ متماثلةً، أي يكون لكلٍّ منها الكيفيّة والنسبة نفسها في السحب.

9ـ الحوادث الشاملة (*Exhaustive Events*)

هي مجموع عناصر العيّنة الّتي لا بدّ من حدوث إحداها عند إجراء التجربة. فمثلًا عند اختبار طالبٍ في درس الرياضيّات، فإنّ أمره مردّدٌ بين النجاح والرسوب، وتعدّ هٰذه الحالات حوادث شاملةً؛ لأنّ الفرد لا يخلو من إحدى الحالتين المذكورتين. كذٰلك فإنّ الحصول على العدد 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 عند رمي حجر النرد تعدّ حوادث شاملةً؛ لأنّه لا بدّ من حدوث إحداها قطعًا.

10ـ الأحداث المنفصلة (المتنافية) (*Disjoint Events*)

وهي الأحداث الّتي لا تقاطع بينها إطلاقًا، وبتعبيرٍ رياضيٍّ، يكون (A)، (B) حدثين منفصلين إذا وإذا فقط كان: $A \cap B = \emptyset$

بمعنى أنّ تقاطعها يكون محالًا، كقطعة نقودٍ معدنيّةٍ، فإنّه يستحيل حدوث وجهيها معًا من رميةٍ واحدةٍ.

11ـ الأحداث المتّصلة (غير المتنافية) (*Joint Events*)

وهي الأحداث الّتي يمكن وقوع التقاطع بينها، أي قابلةٌ للاجتماع، وبالتعبير الرياضيّ: يكون (A) و(B) حدثين متّصلين إذا وفقط إذا كان: $A \cap B \neq \emptyset$، بمعنى أنّ تقاطعهما لا يساوي مجموعةً خاليةً أي لا يكون محالًا، كما لو سحبنا ورقةً من أوراقٍ مرقّمةٍ من واحدٍ إلى عشرةٍ،

واحتملنا أنّ في الورقة المسحوبة حدثين، أحدهما أنّ رقمها أكبر من ثلاثةٍ، وثانيهما كونه عددًا زوجيًّا، فإنّهما يمكن أن يجتمعا.

المرحلة الثانية: بدهيّات حساب الاحتمالات

ذكروا لنظريّة حساب الاحتمالات بدهيّاتٍ (*Axioms of Probability*)، فقد نقل برتراند راسل (*Bertrand Russell*) عن البرفسور برود (*Broad*) ستّ بدهيّاتٍ[1]، بيد أنّ بعضها تعدّ قوانين هٰذه النظريّة، وسيأتي الكلام عنها في المرحلة التالية من هٰذا البحث، وعلى كلّ حالٍ يمكن اختصار هٰذه البدهيّات في ثلاثٍ، هي:

1 ـ فضاء العيّنة $(S) = 1$؛ لأنّه يعبّر عن مجموع عناصر العيّنة الّتي لا بدّ أن يقع أحدها على أقلّ التقادير، فهي واجبة الوقوع (Ω).

2 ـ نقيض فضاء العيّنة $(S`) = 0$؛ لأنّه يعبّر عن عدم وقوع أيٍّ من عناصر العيّنة، فهي محالة الوقوع $(\emptyset)$.

3 ـ إذا كان الحدث $(A) \subseteq (S)$؛ فإنّ القيمة الاحتماليّة لوقوعه هي: $(0) \leq (A) \leq (1)$؛ أي أنّها تنتمي للأعداد الحقيقيّة في الفترة المغلقة (0ـ 1)، وعليه تكون القيمة الاحتماليّة للحدث على ثلاثة أصنافٍ، هي:

---

(1) See: Bertrand Russell, Human Knowledge, 363.

أ- مؤكَّد الوقوع: $P(A) = \Omega$ وتكون القيمة الاحتماليّة دائمًا (1).

ب- محال الوقوع: $P(A) = \emptyset$ وتكون القيمة الاحتماليّة دائمًا (0).

ج- ممكن الوقوع: $P(A) = \frac{A}{S}$ وتكون القيمة الاحتماليّة دائمًا أصغر من واحدٍ وأكبر من صفرٍ $(1 > P(A) > 0)$ من قبيل $\frac{1}{2}$.

تنبيهٌ: إنّ نسبة احتمال وقوع الحدث مهما كبرت لا تصل إلى المؤكّد الموجب (Ω)، ما دام ثمّة احتمالٌ مقابلٌ لها مهما صَغُرَ، وكذٰلك هٰذا الاحتمال المقابل لا يصل إلى الامتناع (∅)، فالعلاقة بين الطرفين عكسيّةٌ، ويعبّر عن قيمتهما بكسرٍ $\frac{A}{S}$.

المرحلة الثالثة: قوانين حساب الاحتمالات

تعتمد عمليّة حساب الاحتمالات على تحديد مورد اهتمام القائم بالحساب، فقد يكون اهتمامه منصبًّا على مقدار تحقّق حدثٍ بعينه دون بقية الأحداث، وقد يكون اهتمامه منصبًّا على مقدار تحقّق هٰذا الحدث مع حدثٍ آخر أو أحداثٍ أخرى، ولكلّ موردٍ من الموردين قانونٌ يخصّه، وإليك التفصيل:

أوّلًا: قانون جمع الاحتمالات (بديهة الانفصال)

عند احتساب احتمال وقوع أحد الحدثين أو الأحداث، تكون العمليّة الرياضيّة هي الجمع، ويطبّق القانون في صورتين:

الصورة الأولى: إذا كانت الأحداث متنافيةً أي أنّ تقاطعها يساوي صفرًا:

$$P(A \cap B) = 0$$

في هٰذه الصورة يقتصر على عمليّة الجمع، كالتالي:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

مثالٌ: إذا كان لدينا بطاقاتٌ مرقّمةٌ (1ـ10) فإنّه من المؤكّد خروج بطاقةٍ تحمل رقمًا زوجيًّا أو فرديًّا، ويستحيل أن يكون زوجيًّا وفرديًّا معًا، فما هو احتمال أن تكون البطاقة تحمل رقمًا زوجيًّا أو فرديًّا؟

الحلّ:

البطاقات الزوجيّة، ولنرمز لها بـ (A)، فيكون: $P(A) = \frac{5}{10}$

البطاقات الفرديّة، ولنرمز لها بـ (B)، فيكون: $P(B) = \frac{5}{10}$

النتيجة = 1 (Ω)

العمليّة الرياضيّة:

$$P(A \cup B) = P(A) + (B) = \frac{5}{10} + \frac{5}{10} = 1$$

الصورة الثانية: إذا كانت الأحداث غير متنافيةٍ، أي أنّ تقاطعها أكبر من صفرٍ:

$$P(A \cap B) > 0$$

العمليّة الرياضيّة في هٰذه الصورة هي جمع نسب الحدثين أو الأحداث، وطرح نسبة التقاطع بينها كالتالي:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

مثالٌ: إذا كانت لدينا عشر بطاقاتٍ مرقّمةٍ (1ـ10) وأردنا أن نسحب بطاقةً واحدةً، فكم هي نسبة احتمال حدوث بطاقةٍ واحدةٍ تحمل رقمًا زوجيًّا أو رقمًا أكبر من (6)؟

الحل: لدينا في المثال ثلاث قيمٍ احتماليّةٍ هي:

القيمة الأولى ولنرمز لها بـ (A): وهي قيمة إحدى البطاقات الّتي رقمها زوجيٌّ، (2,4,6,8,10) . إذن:

$$P(A) = \frac{5}{10}$$

القيمة الثانية ولنرمز لها بـ (B): وهي قيمة إحدى البطاقات الّتي رقمها أكبر من (6)، (7,8,9,10)، إذن:

$$P(B) = \frac{4}{10}$$

القيمة الثالثة ولنرمز لها بـ (C): وهي قيمة إحدى بطاقتين رقمهما زوجيٌّ وأكبر من (6)، وهما (10,8)، إذن:

$$P(C) = \frac{2}{10}$$

والعملية الرياضيّة كالتالي:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(C) = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} - \frac{2}{10} = 0.7$$

إذن نسبة احتمال بطاقةٍ رقمها زوجيٌّ أو أكبر من (6) هو (0.7)

ثانيًا: قانون ضرب الاحتمالات (بديهة الاتّصال)

عند احتساب احتمال وقوع كلا الحدثين أو الأحداث معًا، تكون العمليّة الرياضيّة هي الضرب كالتالي:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

ملاحظة: علامة التقاطع (∩) تتحوّل إلى إشارة ضربٍ بين الأحداث المستقلّة دون المشروطة.

ويطبّق القانون في صورتين أيضًا:

الصورة الأولى: الحدث غير المشروط (المستقلّ)

وهو الحدث الّذي لا تتأثّر نسبة احتماله بآخر.

مثالٌ: إذا سحبنا بطاقةً من البطاقات العشـر المرقّمة (1ـ10)، فكم هو احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة رقمًا زوجيًّا وأكبر من (4)؟

الحلّ:

الحدث الأوّل: ولنرمز له بـ (A) وهو بطاقةٌ رقمها زوجيٌّ

$$P\ (A)\ =\ (\frac{5}{10})$$

الحدث الثاني: ولنرمز له بـ (B) وهو بطاقةٌ رقمها أكبر من (4)

$$P\ (B)\ = (\frac{6}{10})$$

من الواضح أنّ الأحداث المستقلّة لا تتأثّر نسبة أحدها بالآخر، والقانون الرياضيّ لهٰذه الصورة كالتالي:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)\ =\ (\frac{5}{10})\ \times\ (\frac{6}{10})\ =\ (\frac{3}{10})$$

الصورة الثانية: الحدث المشروط (غير المستقلّ)

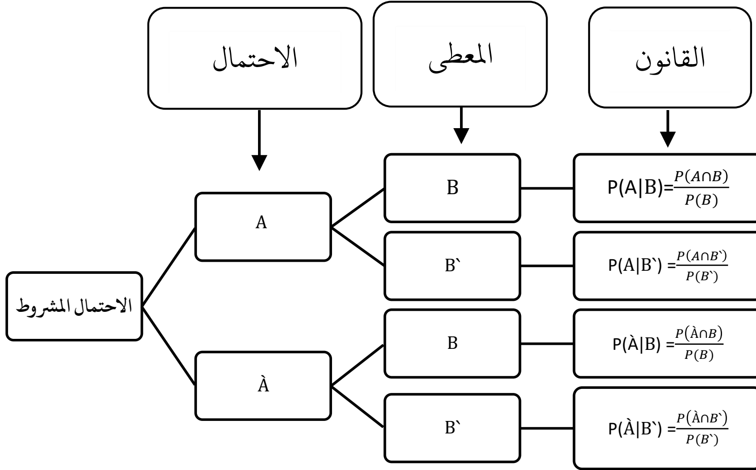
هٰذه الصورة مهمّةٌ جدًّا، وفيها شيءٌ من التعقيد؛ لذا سنذكر أمثلةً متعدّدةً لتوضيحها.

المقصود من الحدث المشروط أنّ هناك احتمال وقوع حدثٍ ما مشروطٍ بحدثٍ آخر معلوم الوقوع، وهٰذا يحصل حينما يكون هناك حدثٌ معلومٌ مسبقًا أو معطًى، فلو كان احتمال الحدث (A)

مشروطًا بالحدث (B)، فهٰذا يعني أنّ الحدث (B) معطًى، وتوضع علامة (|) بين الحدث المعلوم والمحتمل، لبيان أنّ الأوّل مشروطٌ بالثاني ويكتب كالتالي: (A|B) ويقرأ: الحدث (A) بشرط الحدث (B)، وبطبيعة الحال سوف تتأثّر نسبة الاحتمال بسبب وجود حدثٍ معلومٍ قبله، والقانون الرياضيّ في هٰذه الصورة هو التالي:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

لمزيدٍ من التوضيح انظر المخطّط التالي:



أمثلة تطبيقية

المثال 1:

لو كان لدينا طلّابٌ ذكورٌ وإناثٌ، بعضهم يدرس المنطق فقط وبعضهم يدرس الفلسفة فقط، نسبة المشاركين في درس المنطق (0.86) من الذكور (0.41) ومن الإناث (0.45)، ونسبة المشاركين في الفلسفة (0.14) من الذكور (0.08) ومن الإناث (0.06).

لنرمز لدرس المنطق بـ (G) وللفلسفة بـ (S)، ونرمز للذكور بـ (M) وللإناث بـ (F)، ونضع النسب كما في الجدول التالي:

	G	S	Total
M	0.41	0.08	0.49
F	0.45	0.06	0.51
Total	0.86	0.14	1

فلو اخترنا أحد المشاركين بصورةٍ عشوائيّةٍ ووجدناه ذكرًا، فكم هو احتمال أن يكون في درس الفلسفة؟

هنا نطبّق قاعدة الاحتمال الشرطيّ، كالتالي:

$$P(S|M) = \frac{P(S \cap M)}{P(M)} = \frac{0.08}{0.49} \approx 0.16$$

هٰذه العمليّة تكون بخطوةٍ واحدةٍ؛ لأنّ النسب محدّدةٌ، أمّا إذا لم تكن محدّدةً، فلا بدّ من إجراء خطواتٍ متعدّدةٍ للوصول إلى النتيجة، كما في المثال التالي:

المثال 2: لو كان لدينا (20) طالبًا ذكورًا وإناثًا متفوّقين في ثلاث موادّ دراسيّةٍ، هي: (التاريخ، الفلسفة، القانون)، ومجموع المتفوّقين من الذكور 11، ومن الإناث 9، وهم كالتالي:

المتفوّقون في التاريخ: ذكران وأنثى واحدةٌ.

المتفوّقون في الفلسفة: 5 ذكورٍ و6 إناثٍ.

المتفوّقون في القانون: 4 ذكورٍ وأنثيان.

ولنرمز لمادّة التاريخ (A1) ومادّة الفلسفة (A2) ومادّة القانون (A3)، ونرمز للذكور بـ (M) وللإناث بـ (F)، ولنرمز للمجموع من الجهتين بـ (S) ولنضعها كما في الجدول التالي:

	(M)	(F)	S
(A1)	2	1	3
(A2)	5	6	11
(A3)	4	2	6
S	11	9	20

فلو اخترنا بشكلٍ عشوائيٍّ أحد المتفوّقين وعلمنا أنّه أنثى، فما هو احتمال أن يكون متفوّقًا في مادّة الفلسفة؟

إذن لدينا علمٌ بأنّ المتفوّق أنثى وهٰذا هو الشرط أو المعطى، ونريد معرفة احتمال تفوّقها في مادّة الفلسفة، وهٰذا هو الاحتمال المشروط، فهاهنا يطبّق قانون الاحتمال الشرطيّ، حسب الخطوات التالية:

$$P(A2|F) = \frac{P(A2 \cap F)}{P(F)}$$

$$= P(A2 \cap F) = \frac{P(A2 \cap F)}{s} = \frac{6}{20} = 0.3$$

$$= \ P(F) = \frac{F}{S} = \frac{9}{20} = 0.45$$

$$\therefore \ P(A2|F) = \frac{0.3}{0.45} \approx 0.66$$

إذن احتمال أن يكون هٰذا المتفوّق في مادّة الفلسفة بعد العلم أنّه أنثى يساوي (تقريبًا 0.66) من المجموع الكلّيّ.

وهناك طريقة أخرى أكثر دقّةً لحساب الاحتمال الشرطيّ تدعى (نظريّة بايز)[1]، وهي طريقةٌ تعتمد على عكس الاحتمال المشروط

---

(1) نظريّة بايز (Bayes's theorem) نسبةً إلى العالم الإنجليزيّ (Thomas Bayes)

بدل الشرط، كما في القانون التالي[1]:

$$P(B|A) = \frac{P(A|B)P(B)}{P(A)}$$

$$P(A|B)P(B) = \frac{P(A \cap B)P(B)}{P(B)}$$

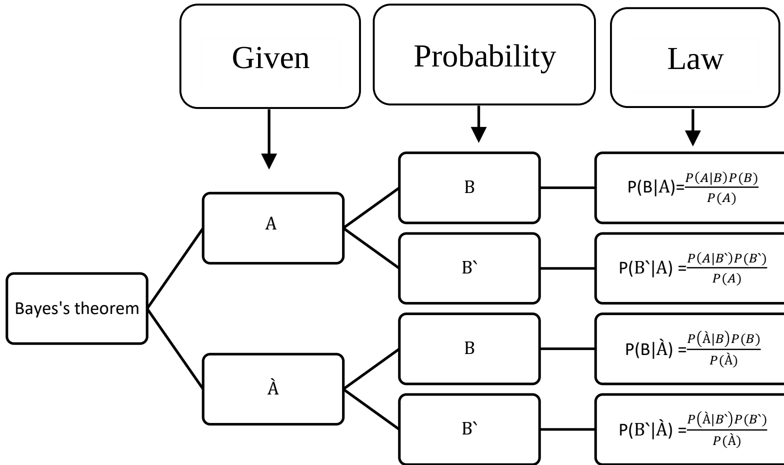
$$P(A) = \sum_{k=1}^{n} P(A|B_k)P(B_k)$$

$$= P(A|B_1)P(B_1) + P(A|B_2)P(B_2) + \cdots + P(A|B_n)P(B_n)$$

لاحظ أنّ احتمال (A) المشروط سابقًا صار شرطًا ومعطًى هنا، واحتمال (B) صار مشروطًا، وللتوضيح انظر المخطّط التالي:

(1701 – 1761 م)، والّتي نشرت بعد وفاته من قبل صديقه (Price)، وهي طريقةٌ لحساب الاحتمال المشروط بصورةٍ عكسيّةٍ، وتعدّ هٰذه الطريقة أكثر دقّةً في حصر الاحتمالات والاقتراب من الواقع.

(1) See: BRUNO DE FINETTI, Translated: ANTONIO MACHI, Theory of Probability, 142.



وحسب المثال الأخير في الاحتمال الشرطيّ والمعطيات الحاصلة منه؛ فإنّ احتمال مادّة الفلسفة بشرط كون المتفوّق أنثى يساوي (0.66) تقريبًا، واحتمال كون التفوّق في مادّة الفلسفة يساوي (0.55)، ولنطبق عليها قانون بايز حسب الرموز المتقدّمة:

$$P(F|A2) = \frac{P(A2|F)P(A2)}{P(A2)} = \frac{0.66 \times 0.55}{0.55} = \frac{0.363}{0.55} = 0.66$$

إذن احتمال أن يكون المتفوّق أنثى بشرط أنّ المادّة هي الفلسفة يساوي $(\mathbf{0.66})$.

المرحلة الرابعة: طرق حساب فضاء العيّنة

تقدّم أنّ قيمة دالّة الاحتمال ترتكز على معرفة مقدار الاحتمالات

الممكنة لفضاء العيّنة، وهٰذه الاحتمالات قد تكون بسيطةً ذات عددٍ محدودٍ قابلٍ للحساب بالطرق البدائيّة، فتسهل معرفة الاحتمالات الممكنة في فضاء العيّنة، كما في الأمثلة السابقة الموضّحة في الجدول السابق، أمّا إذا كانت عناصر العيّنة ذات أعدادٍ كبيرةٍ يصعب عدّها في الطرق التقليديّة، فإنّه يستعان بطرقٍ رياضيّةٍ غير تقليديّةٍ في الحساب، ومن أهمّ تلك الطرق الّتي يمكن الاستعانة بها في هٰذا المجال ثلاثٌ هي: (المضروب، التباديل، التوافيق)، ولكي تتّضح للقارئ الكريم هٰذه الطرق لا بدّ من بيان رموز بعض المصطلحات ومعانيها كما في الجدول التالي:

الرمز	المصطلح		التوضيح
$n!$	the factorial	المضروب أو العامليّ	(n) متغيّرٌ يُرمز به إلى عددٍ ما، وهٰذه العلامة (!) تعني العدد مضروبٌ بما دونه بنحوٍ مرتّبٍ.
P_r^n	Permutation	التباديل	عمليّةٌ حسابيّةٌ لترتيب (n) من الأشياء على مجموعةٍ أخرى يرمز لها (r).
C_r^n	Combination	التوافيق	وهي عمليّةٌ حسابيّةٌ لانتخاب مجموعةٍ بحجم (r) من مجموعةٍ بحجم (n)، بصرف النظر عن رتيبها.

طرق حساب فضاء العيّنة

الطريقة الأولى: المضروب أو العامليّ (*The factorial*)

يراد به ضرب عددٍ ما بما دونه من الأعداد بنحوٍ مرتّبٍ، يُرمز له بـ (n!)، ويستفاد منه لمعرفة كمّيّة الاحتمالات في توزيع مجموعةٍ على مجموعةٍ أخرى بنحوٍ مرتّبٍ، وقانون هٰذه الطريقة كالتالي:

$$n! = n(n-1)(n-2) \times \ldots \times 2 \times 1$$

مثاله: لو فرضنا أنّ لدينا (7) أشخاصٍ، و(7) كراسيّ مرتّبةٍ، فكم هو احتمال أن يجلس كلّ واحدٍ من الأشخاص السبعة على كلّ كرسيٍّ؟ بطبيعة الحال يحتمل أن يجلس على الكرسيّ الأوّل (7) أشخاصٍ، وعلى الثاني (6) أشخاصٍ، وعلى الثالث (5) أشخاصٍ، وعلى الرابع (4) أشخاصٍ، وعلى الخامس (3) أشخاصٍ، وعلى السادس شخصان، وعلى السابع شخصٌ واحدٌ. فتُضرب هٰذه الاحتمالات بالطريقة التالية:

$$7! = 7 \times (7-1) \times (7-2)(7-3) \times (7-4) \times (7-5) \times (7-6) = 5040$$

أي أنّ العدد (7) ضرب بالنحو التالي:

$$7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$$

وهٰذا يعني أنّ عدد احتمالات جلوس (7) أشخاصٍ على (7) كراسيّ مرتّبةٍ هو (5040) احتمالًا، وهٰذا يشكّل فضاء العيّنة

لحساب احتمال جلوس الأشخاص السبعة على الكراسيّ السبعة.

الطريقة الثانية: التباديل (*Permutation*)

التباديل عمليّةٌ حسابيّةٌ لترتيب عددٍ من الأشياء على عددٍ آخر، وتعتمد على الطريقة الأولى (مضروب n).

وقانون التباديل هو التالي:

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

تطبيق القانون على المثال التالي:

إذا كان لدينا (4) موظّفين نريد توزيعهم على وظيفتين شاغرتين، فكم هي احتمالات طرق التوزيع؟

الحلّ: نتّبع الخطوات التالية:

1- استحضار قانون التباديل

2- نعوّض عن كلّ (n) بالعدد (4) وعن كلّ (r) بالعدد (2)

3- نحذف المتكرّر ونضرب ما يتبقّى كالتالي:

$$P_2^4 = \frac{4!}{(4-2)!} = \frac{4 \times 3 \times \cancel{2!}}{\cancel{2!}} = 12$$

∴ الناتج (12) طريقةً لتوزيع (4) موظّفين على وظيفتين، وهٰذا الناتج

يمثّل فضاء العيّنة أو الاحتمالات الممكنة، وتكون نسبة الاحتمال:

$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

ملاحظة: في قانون التباديل: الطريقة الّتي تقدّمت في حال كون

$$(n > \mathrm{r})$$

أمّا إذا كانت $(n = \mathrm{r})$ فإنّ القانون يكون كالتالي:

$$P_r^n = n!$$

مثاله: أوجد عدد طرق ترتيب (4) كتبٍ مختلفةٍ في مكانٍ يسع (4) كتبٍ من مكتبتك.

الحلّ:

نستعمل الخطوات نفسها في المثال السابق.

$$P_4^4 = \frac{4!}{(4-4)!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1!}{0!} = \frac{24}{1} = 24$$

∴ الناتج (24) طريقةً لترتيب (4) كتبٍ في مكانٍ يسع (4) كتبٍ، وهٰذا الناتج يمثّل عناصر العيّنة أو الاحتمالات الممكنة.

وإذا كانت $(r = 0)$ فإنّ الناتج يكون (1) والقانون يكون كالتالي:

$$P_r^n = 1$$

مثال المعادلة الرياضيّة:

$$P_0^4 = \frac{4!}{(4-0)!} = \frac{\cancel{4!}}{\cancel{4!}} = 1$$

الطريقة الثالثة: **التوافيق** (*Combination*)

التوافيق ـ كما تقدّم ـ عمليّةٌ حسابيّةٌ لانتخاب أو اختيار مجموعةٍ من الأشياء بحجم (r) من مجموعةٍ أخرى بحجم (n)، وتعتمد هٰذه العمليّة على مضروب العدد، وقانون التوافيق كالتالي:

$$C_r^n = \frac{n!}{(n-r)!\,r!}$$

ولتوضيح هٰذه الطريقة نستعين بالأمثلة التالية:

المثال (1): إذا كان لدينا (10) طلابٍ وأردنا انتخاب لجنةٍ منهم تتألّف من (3) أفرادٍ، فكم طريقةً يمكن انتخاب هٰذه اللجنة؟

الحلّ: نتّبع الخطوات التالية:

1- استحضار قانون التوافيق

2- تعويض كلّ (n) بـ (10) وتعويض كلّ (r) بـ (3)

3- نحذف المتكرّر ونختصر ونضرب الباقي كالتالي:

$$C_3^{10} = \frac{10!}{(10-3)!\;3!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times \cancel{7!}}{\cancel{7!}\;3!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = \frac{720}{6} = 120$$

∴ عدد طرق انتخاب لجنةٍ مشكّلةٍ من (3) أفرادٍ من (10) أفرادٍ يساوي (120) طريقةً، وهٰذا هو عدد الاحتمالات الممكنة من فضاء العيّنة.

ملاحظةٌ: ما تقدّم يصحّ إذا كان $n > r$ أمّا إذا كان $n = r$ أو كان $r = 0$ فإنّ النتيجة في كليهما تكون: (1).

$(C_r^n = 1)$ if and only if (r=n) or (r=0)

نكتفي بهٰذا القدر من موضوع حساب الاحتمالات وما يتعلّق به، وقد حاولنا اعتماد طريقة التبسيط والاختصار ما أمكن؛ لتكون بابًا يلج من خلالها كلّ من أراد المسير في هٰذا الطريق، وليعلم أنّ هناك طرقًا إحصائيّةً متعدّدةً ومختلفةً، بيد أنّها جميعًا تعتمد البدهيّات والقوانين المتقدّم ذكرها.

وأخيرًا ينبغي التنويه إلى أنّ حساب الاحتمالات لا ينفع في باب البرهان؛ لأنّه لا يؤمّن اليقين، ويمكن الانتفاع به في المعارف الّتي لا يشترط فيها ذٰلك.

الفَصلُ الثّالِثُ

المنطق المادّيّ

المنطق المادّيّ

كما كان الكلام في المنطق الصوريّ في التصوّرات والتصديقات كذٰلك في المنطق المادّيّ، فالبحث هنا يتناول القوانين والقواعد الّتي تحكم مادّة التصوّرات ومادّة التصديقات للوصول إلى نتائج تتناسب والغاية المستهدفة. والكلام يقع في مبحثين:

المبحث الأول: المنطق المادي التصوري

حتّى نحصل على تصوّرٍ لمعنًى من المعاني؛ لا بدّ من تصوّر تعريف ذٰلك المعنى، وقبل بيان مادّة التعريف لا بدّ من الإشارة إلى أنّ المعاني ـ كما تقدّم ـ على قسمين، هما:

1ـ معانٍ مركّبةٌ تركيبًا عقليًّا من معنيين يشكّلان المعنى التامّ، وتسمّى المفاهيم الأوّليّة الماهويّة (الحقيقيّة)، وتقع تحت المقولات العشر[1]، وتحكي عن حقائق في الخارج، أي أنّ لها ما بإزاءٍ في

---

(1) المقولات العشر بحثٌ فلسفيٌّ يرجع الموجودات الإمكانية إلى واحدةٍ من إحدى العشر الّتي هي الجوهر والأعراض التسعة (الأين والمتى والكم والكيف والإضافة والوضع والجدة وأن يفعل وأن ينفعل).

الخارج، مثل: (الإنسان، القمر، السماء، النفس، العقل، الملك ...).

2ـ معانٍ بسيطةٌ، وهي الّتي ليست مركّبةً تركيبًا عقليًّا، وتسمّى المفاهيم الثانويّة الاعتباريّة الّتي ليس لها ما بإزاءٍ في الخارج، وهي على نحوين:

النحو الأوّل: أن يكون لها منشأ انتزاعٍ خارجيٌّ[1]، بمعنى أنّ تحقّق الصورة المفهوميّة في الذهن يكون من خلال ملاحظة الخارج والمقارنات الّتي يجريها الذهن بين المفاهيم المعبّرة عن الخارج، والّتي يتّصف بها الموجود الخارجيّ، وتسمّى (المفاهيم الثانويّة الفلسفيّة)، مثل (العلّيّة، الوحدة، التقدّم، الوجود ...).

النحو الثاني: أن لا يكون لها منشأ انتزاعٍ خارجيٌّ ولا يتّصف بها الموجود الخارجيّ، وتسمّى (المفاهيم الثانويّة المنطقيّة)[2]، مثل: (الكلّيّ، الجزئيّ، الموضوع، المحمول، القضيّة ...).

---

(1) المراد من الخارج هو ما ليس في ظرف انعقاد القضيّة، والموجود في الذهن قد يكون خارجيًّا بهذا اللحاظ.

(2) نلفت النظر إلى أنّ المفاهيم الفلسفيّة قد تنتزع من الوجود الخارجيّ أو الوجود الذهنيّ، ومن هنا فإنّ بعض المفاهيم الثانويّة لها حيثيّتان: حيثيّة كونها مفهومًا فلسفيًّا، وحيثيّة كونها مفهومًا منطقيًّا، من قبيل: مفهوم الجنس والفصل والنوع والعرض.

والمعنيّ بموضوع (التعريف) هو القسم الأوّل أي المفاهيم الأوّليّة الماهويّة؛ لأنّ المفاهيم الماهويّة كافّةً مركّبةٌ من معنيين (جنسٍ وفصلٍ)، والمركّبة تكون مجملة المعنى، فيحتاج العقل تحليلها إلى أجزائها الأوّليّة ضمن عمليّةٍ فكريّةٍ، وهٰذه المفاهيم هي ما يعبّر عنها بالعلم النظريّ (الكسبيّ) التصوّريّ، أمّا المفاهيم الاعتباريّة بكلا قسميها الفلسفيّة والمنطقيّة، فهي مفاهيم بسيطةٌ، وبالتالي لا تحتاج إلى عمليّةٍ فكريّةٍ وتحليلٍ ذهنيٍّ؛ لذا فإنّها من العلم البدهيّ التصوّريّ. نعم، قد تكون غامضةً من حيث المصطلح[1]، ولٰكن من حيث المعنى واضحةٌ جليّةٌ لا تحتاج إلى تعريفٍ، وإذا ما عُرّفت فإنّما تُعرّف تعريفًا لفظيًّا دوريًّا، كما لو سأل سائلٌ عن معنى الوجود؟ فإنّه يجاب: هو التحقّق أو ثابت العين، وما هو التحقّق وثابت العين؟ يجاب: هو الوجود، فيعود الجواب سؤالًا، والسؤال جوابًا، فهي لا تعرّف وإنّما تُفسّر بتعاريف لفظيّةٍ. إذن المعاني المركّبة هي الّتي تحتاج إلى تعريفٍ ويكون تعريفها لغرضين أساسيين:

الأوّل: من أجل بيان حقيقة المعنى، فيكون تعريفه بـ (الحدّ) التامّ أو الناقص.

---

(1) تنبيهٌ للمتعلّم: لا بدّ من التفريق بين مفردتي (المفهوم والمصطلح)، فـ (المفهوم) هو الصورة الذهنيّة الحاكية عن أمرٍ ما، أمّا (المصطلح) فهو خصوص اللفظ الّذي نضعه لذٰلك المفهوم، والخلط بينهما قد يسبّب بعض التشويش.

الثاني: من أجل تمييز المعنى عمّا يشاركه، فيكون تعريفه بـ (الرسم) التامّ أو الناقص.

ملاحظةٌ: لا مانع من استعمال الحدّ بكلا قسميه لغرض تمييز المعنى عمّا سواه كما في الرسم، ولٰكنّ الغرض الأساسيّ منه هو بيان الحقيقة.

ولكي يتّضح الحدّ والرسم التامّين والناقصين؛ لا بدّ من بيان المحمولات الخمسة، والّتي يطلق عليها (الكلّيّات الخمسة).

الكليات الخمسة

الكلّيّات الخمسة (***The Five Predicables***)، وتسمّى إيساغوجي (Isagoge)، ويُعنى بها المحمولات الخمسة، فإنّ كلّ محمولٍ يحمل على موضوعٍ لا يخلو من إحدى حالتين:

الأولى: أن يكون داخلًا في موضوعه مقوّمًا له، ويسمّى (الذاتيّ)، وهو على نحوين:

1- أن يكون المحمول تمام موضوعه، وهو (النوع) مثل (إنسان) المحمول في قضيّة: (أحمد إنسانٌ).

2- أن يكون المحمول جزء موضوعه، وهٰذا على قسمين هما:

أـ جزءٌ مشتركٌ بين هٰذا الموضوع وغيره، وهو (الجنس) مثل: (حيوان) المحمول في قضيّة: (الإنسان حيوانٌ).

ب- جزءٌ مختصٌّ بموضوعه، وهو (الفصل) مثل: (ناطق) المحمول في قضيّة (الإنسان ناطقٌ).

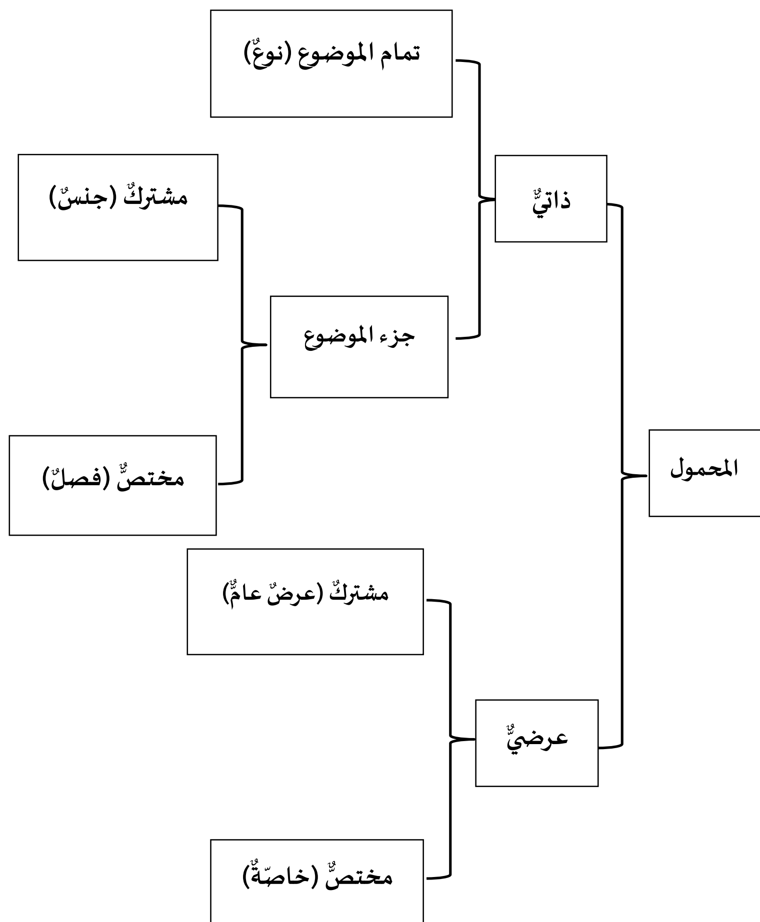
الثانية: أن يكون خارجًا عن موضوعه غير مقوّمٍ له، ويسمّى العرضيّ)، وهو على نحوين أيضًا:

1- مشتركٌ بين موضوعه وغيره، وهو (عرضٌ عامٌّ)، مثل: (موجودٌ) المحمول في قضيّة (الماء موجودٌ).

2- مختصٌّ بموضوعه، وهو (الخاصّة)، والخاصّة قد تكون مساويةً لموضوعها، مثل (الجسم ذو أبعادٍ ثلاثةٍ) أو أخصّ منه، مثل: (ثقيل) المحمول في قضيّة (الجسم ثقيلٌ).

إذن المحمول لا يخلو من أحد هٰذه الخمسة: (النوع)، (الجنس)، (الفصل)، (العرض العامّ)، (الخاصّة).

انظر المخطّط التالي:



مادّة التصوّر

تنقسم مادّة التصوّر ـ بحسب الغاية من التعريف ـ إلى قسمين، هما:

الأوّل: إذا كانت الغاية من التعريف بيان حقيقة المعنى (الماهيّة)، فالمادّة الّتي ينبغي استعمالها فيه هي ذاتيّات المعرّف، ويسمّى التعريف بـ (الحدّ)، فإن كان بتمام الذاتيّات ـ أي بالجنس والفصل القريبين ـ سمّي التعريف حدًّا تامًّا، وإن كان ببعضها سمّي حدًّا ناقصًا؛ ولذا يعرّف (الحدّ) بأنّه «قولٌ دالٌّ على الماهية»[1].

الثاني: إذا كانت الغاية من التعريف هي تمييز المعنى عمّا سواه، فإنّ الذاتيّات لها هٰذه الخاصّيّة أيضًا ويمكن الاكتفاء بالحدّ، ولكن في حال فقدانها فليس أمامنا إلّا استعمال عرضيّات المعرَّف؛ فإنّ خاصّيّتها تمييز المعرَّف عمّا سواه دون بيان حقيقته، ويسمّى التعريف حينئذٍ بـ (الرسم)، فإن كانت الغاية هي تمييز المعرَّف تمييزًا خاصًّا، فلا بدّ من استعمال العرضيّ (الخاصّة) فيه، مضافًا إلى جنس المعرَّف القريب، ويسمّى التعريف حينئذٍ بـ (الرسم التامّ)، وإن كانت الغاية هي تمييزه تمييزًا مجملًا عامًّا، فيكفي استعمال العرضيّات وحدها أو مع (الجنس القريب أو البعيد) ممّا لا

---

(1) انظر: ابن سينا، النجاة من الغرق في بحر الضلالات، ص 151.

يتمّ معه التمييز تمييزًا تامًّا، ويسمّى حينئذٍ بـ (الرسم الناقص).

ملاحظة: إنّ الحدّ وإن كان له خاصّيّة بيان الحقيقة، بيد أنّ له خاصّيّة التمييز عمّا سواها أيضًا.

طريقة تحصيل الحدّ

ليعلم أنّ الحدّ تقييدٌ بين الذات ومقوّماتها، وأنّه يُقتضب اقتضابًا، ولا يؤلّف تأليفًا كما في البرهان[1]، بل لا قياس ولا استقراء على الحدّ أصلًا، قال الشيخ ابن سينا: «الحدّ لا يكون قياسًا ... فإنّه لا قياس على ما يدخل فيما هو ... والاستقراء أيضًا إنّما هو لإثبات هليّةٍ بسيطةٍ أو مركّبةٍ، وحكمه حكم القياس والبرهان»[2].

من هنا ذكر بعض الحكماء (أن لا برهان على الحدّ)[3]؛ لأنّ الحدّ كاسب التصوّر ويطلب بـ (ما)، بينما البرهان كاسب التصديق ويطلب بـ (هل) و(لم)، وأنّ الحدّ لإثبات الذاتيّات المقوّمة الداخلة في الموضوع، بينما البرهان لإثبات العوارض الذاتيّة الخارجة عن الموضوع.

---

(1) انظر: ابن سينا، برهان الشفاء، ص 269.

(2) المصدر السابق، ص 283 ـ 284.

(3) انظر: المصدر السابق، ص267 ـ 270.

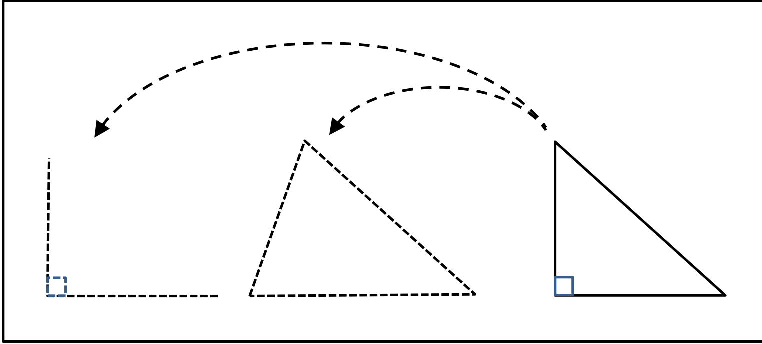
وطريقة كسب الحدّ من خلال الرجوع إلى الذات المراد حدّها وتحليلها عقليًّا إلى أجزائها الأوّليّة إن وجدت، فمثلًا نريد أن نحدّ موجودًا ما ونعرف أنّه موجودٌ لا في موضوعٍ، فنعلم أنّه جوهرٌ، وهٰذا الجوهر له أبعادٌ ثلاثةٌ، فهو جسمٌ، ثمّ نلاحظ أنّ هٰذا الجسم يختلف عن بقيّة الأجسام بأنّ له قابليّة النموّ، فنعرف أنّه نامٍ، ثمّ نلاحظ أنّ هٰذا النامي يختلف عن بقية الأجسام النامية بأنّ له مظاهر حيوانيّةً من الحسّ والحركة بالإرادة، فنعرف أنّه حيوانٌ، ثمّ نكتشف أنّه يختلف عن بقيّة الحيوانات بأنّ له قابليّة التفكير والنطق، فنعرف أنّه ناطقٌ، وكلّ واحدةٍ من هٰذه الخصائص إن حذف أيٌّ منها فسينتفي هٰذا الموجود خارجًا وعقلًا، وهٰذا يعني أنّ الخصائص المذكورة ذاتيّةٌ مقوّمةٌ، أي أنّها عللٌ لقوام الماهيّة، فلو لم تكن عللًا للماهيّة لما كان زوالها موجبًا لزوال الماهيّة، ولو كانت هٰذه العلل لوجود الماهيّة لا لذاتها للزم زوالها في الوجود دون العقل، وبهٰذا نعلم أن ما يقوم الذات في المجمل أمران، هما: جزءٌ مشتركٌ بين الذات وغيرها ويسمّى (الجنس)، من قبيل مفهوم الحيوان بالنسبة للإنسان، وجزءٌ خاصٌّ بالذات ويسمّى (الفصل)، من قبيل مفهوم الناطق بالنسبة للإنسان، ثمّ يقوم العقل بعمليّة تركيبهما حسب الأمر الطبيعيّ بوضع العامّ أوّلًا (الجنس) ثمّ تقييده بالخاصّ (الفصل)، فيتحصّل حدّ الإنسان: (حيوانٌ ناطقٌ)[1].

---

(1) انظر: المصدر السابق، ص 306.

ويشترط أن تكون هٰذه الأجزاء مقوّمةً لذات المحدود، بحيث تزول الذات بزوالها، وكذٰلك لا بدّ أن يكون الحدّ المؤلّف من الجنس المقيّد بالفصل مساويًا للذات المحدودة[1].

ولنوضّح ما تقدّم بمثالٍ محسوسٍ هو المثلث قائم الزوايا، فلو غيّرنا خاصّيّة الزاوية القائمة، نجد أن حقيقة المثلّثيّة باقيةٌ لا تزول، فنعرف أنّ هٰذه الخاصّيّة ليست مقوّمةً للمثلث، بينما لو رفعنا أحد أضلاعه فإنّ حقيقة المثلّث ستزول حتمًا، وهٰذا يعني أن أضلاع المثلّث من ذاتيّاته المقوّمة لحقيقته، انظر الشكل التالي:



(1) انظر: المصدر السابق، ص 270 ـ 287.

المبحث الثاني: المنطق المادي التصديقي

(الصناعات الخمس)

بحث الصناعات[1] الخمس يدور حول المنطق المادّيّ التصديقيّ لمعرفة القضايا الّتي يتألّف منها الاستدلال لتحقيق غاياتٍ محدّدةٍ، فبتنوّع تلك الغايات تنوّع الاستدلال إلى صناعاتٍ خمسٍ، واقتضت كلّ صناعةٍ مادّةً تخصّها. من هنا ينبغي لنا أن نبحث أوّلًا حول غايات الاستدلال لمعرفة أيّ صناعةٍ تتناسب معها والموادّ المستعملة فيها.

أوّلاً: غايات الاستدلال

الاستدلال يؤلّف لغاياتٍ خمسٍ هي:

1ـ من أجل معرفة الواقع لنفس المستدِلّ أو المستدَلّ له، وتسمّى صناعة البرهان.

2ـ من أجل إيهام المخاطب وتضليله أو اختباره، وتسمّى صناعة المغالطة.

---

(1) الصّناعة (Art): وهي «كلّ علمٍ أو فنٍّ مارسه الإنسان حتّى يمهر فيه ويصبح حرفةً له» [المعجم الوسيط، ج 1، ص 545].

3ـ من أجل إلزام الخصم وإفحامه، وتسمّى صناعة الجدل.

4ـ من أجل إقناع المخاطب، وتسمّى صناعة الخطابة.

5ـ من أجل التأثير الانفعاليّ في المخاطب قبضًا وبسطًا، وتسمّى صناعة الشعر.

ثانيًا: مواد الاستدلال

نعني بموادّ الاستدلال مقدّمات الأقيسة الّتي هي خمسٌ:

الأولى: المقدّمات الواجب قبولها، وهي من جهة كونها واجبة القبول تستخدم في الأقيسة البرهانيّة، وهٰذه صناعة الحكيم.

الثانية: المشهورات والتقريريّات (أي الّتي يسلّم بها المجادل)، هٰذه قضايا من ناحية شهرتها وتسليم الخصم بها تؤخذ في الأقيسة الجدليّة، وهي صناعة الجدليّ.

الثالثة: المظنونات والمقبولات، وهي من حيث إنّها مقنعةٌ للمخاطب تستخدم في الأقيسة الخطابيّة، وهٰذه صناعة الخطيب.

الرابعة: المخيّلات، وهي قضايا تؤثّر على مخيّلة المخاطب وانفعالاته، وليس منظورًا فيها صدقها أو كذبها، فقد يكون صادقًا ولٰكنّه غير مؤثّرٍ، ومؤثّرًا ولٰكنّه غير صادقٍ، وكما يقال: (من الشعر

أكذبه أعذبه)، وتستخدم في الأقيسة الشعريّة، وهٰذه صناعة الشاعر.

خامسًا: المشبّهات، لكونها تشبّه القضايا الحقّة أو المشهورة، وتشاركها الممتحِنة والمجرِّبة على سبيل التغليط، وتستخدم بالأقيسة المغالطيّة، وهٰذه صناعة المغالط، فإن كان التشبيه بالواجب قبولها يسمّى صاحبها سوفسطائيًّا في قبال الحكيم، وإن كان بالمشهورات يسمّى صاحبها مشاغبًا ومماريًا في قبال الجدليّ[1].

وبما أنّ هدفنا من هٰذا الكتاب هو بيان القواعد الفكريّة الّتي من شأنها إيصال الإنسان إلى الحقيقة ومنعه من الوقوع في الوهم؛ لذا سوف نتعرّض لصناعتي البرهان والمغالطة فقط، وتراجع باقي الصناعات في مطوّلات المنطق.

---

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 287 و288.

صناعة البرهان

تعريف البرهان

البرهان (*Demonstration*) طريقةٌ استنباطيّةٌ (*deduction*) للوصول إلى النتائج، وله تعريفاتٌ متعدّدةٌ من حيثيّاتٍ مختلفةٍ، بيد أنّها تنتهي إلى نتيجةٍ واحدةٍ، وهي أنّ ما ينتجه البرهان يقينٌ مطابقٌ للواقع لا يحتمل الخلاف إطلاقًا، فقد عرّفه أرسطو بلحاظ ما يأتلف من مقدّماتٍ قائلًا: «أعني بالبرهان القياس المؤتلف اليقينيّ؛ وأعني بالمؤتلف اليقينيّ الّذي نعلمه بما هو موجودٌ لنا...»[1]؛ أي نعلمه بما هو متحقّقٌ واقعًا لا كما نتخيّله أو نتوهّمه، وقد عرّفه الفارابيّ بلحاظ الحدّ الأوسط فيه، بأنّه: «سببٌ لعلمنا بوجود شيءٍ ما وسببٌ لوجود ذٰلك الشيء»[2]، وبلحاظ شرطيّة اليقين في مقدّماته عرّفه ابن سينا بأنّه: «قياسٌ مؤلّفٌ من يقينيّاتٍ لإنتاج يقينيٍّ»[3]، وذكر بعضهم أنّ المراد من كونه قياسًا يقينيًّا أنّه ينتج يقينًا، وعقّب ابن سينا قائلًا: «اليقينيّة إذا كانت في المقدّمات كان ذٰلك حال البرهان

---

(1) منطق أرسطو، تحقيق د. عبد الرحمٰن بدوي، ج 2، ص 333.

(2) آل ياسين، الفارابيّ في حدوده ورسومه، ج 1.

(3) ابن سينا، كتاب النجاة، ص 126.

من جهة نفسه، وإذا كانت في النتيجة كان ذٰلك حاله بالقياس إلى غيره»[1]. والتعريف لأمرٍ هو له أولى من التعريف لأمرٍ هو غيره.

ويمكن تعريف البرهان بأنّه السير الفكريّ القائم على البدهيّات المعرفيّة في الوصول إلى الحقائق بنحوٍ يقينيٍّ.

وهٰذه البدهيّات ترجع إلى أوّليّةٍ لا يمكن الشكّ فيها مطلقًا وهي (استحالة اجتماع النقيضين واستحالة ارتفاعهما)، والسبب وراء يقينيّة هٰذه الأوّليّة أنّها تُعْلَمُ بدون واسطةٍ مطلقًا لا في الثبوت ولا في الإثبات.

معنى اليقين

اليقين عند الحكماء هو العلم، وغيره ليس علمًا وإن أُطلق عليه باعتباراتٍ أخرى، وقد يستخدم اليقين ـ تسامحًا ـ في مطلق التصديق الجازم، أو الإدراك القطعيّ، لٰكن ينبغي الالتفات إلى أنّه ليس كلّ تصديقٍ جازمٍ قطعيٍّ علمًا ويقينًا بحسب الاصطلاح المنطقيّ، فاليقين عندهم لا بدّ أن يتضمّن شرطين أساسيّين:

الأوّل: أن يكون اعتقادٌ بمفاد قضيّةٍ ما، بمعنى التصديق بثبوت المحمول للموضوع واقعًا.

---

(1) ابن سينا، كتاب برهان الشفاء، ص 78.

الثاني: هو أن يكون مع الاعتقاد الأوّل اعتقادٌ ثانٍ ـ بالفعل أو بالقوّة القريبة من الفعل ـ مؤدّاه أنّ الواقع لا يمكن أن يكون غير ذٰلك، وأنّ الاعتقاد به يستحيل أن يزول؛ لأنّ نقيضه محالٌ[1]، فاليقين المقصود في كلمات المناطقة معنًى متواطئٌ غير مشكّكٍ، وهو مطابقة النسبة الخبريّة للنسبة في نفس الأمر والواقع، دون احتمال أيّ خلافٍ ظاهرٍ كما في الظنّ، ولا خفيٍّ كما في المعرفة الموهومة في الجهل المركّب والمعرفة التبعيّة عن تقليدٍ؛ فإنّ هٰذه الحالات وإن عرضها الجزم والقطع، وحصل فيها اعتقادٌ بمطابقة النسبة الخبريّة للواقع، بيد أنّ هٰذا الاعتقاد في هٰذه الحالات ليس معه ما يمنع خلافه؛ فنقيضه ليس محالًا وإن كان خفيًّا أو لم يُلتفت إليه[2]، وهٰذا لا يطلق عليه مصطلح (اليقين) الّذي هو العلم في كلماتهم. نعم، قد يطلَق على هٰذه الحالات (شبه اليقين)[3].

تحقيق

من المناسب تعريف اليقين بأنّه (الجزم بمضمون قضيّةٍ ما مع ملاحظة استحالة احتمال الخلاف)، وبالتالي يكون الجزم بمضمون

---

(1) انظر: الفارابيّ، المنطقيّات، ج 1، ص 267؛ ابن سينا، برهان الشفاء، ص 51.
(2) انظر: مجموعة رسائل العلّامة الطباطبائيّ، تحقيق الشيخ صباح الربيعي، ص 219.
(3) انظر: ابن سينا، برهان الشفاء، ص 51.

القضيّة ثابتًا. أمّا شبه اليقين فهو الجزم بمضمون قضيّةٍ ما مع عدم ملاحظة استحالة احتمال الخلاف؛ أي يكون الجازم غافلًا عن طرف الخلاف، وبالتالي قد يكون هناك احتمالٌ للخلاف خفيٌّ بيد أنه لم يلتفت إليه، فيصبح الجزم بمضمون القضيّة متزلزلًا، وقيد (مع ملاحظة احتمال الخلاف وعدمه) أفضل من قيد الاحتمال الظاهر والخفيّ[1].

معنى صدق القضيّة

كلّ قضيّةٍ تلحظ بلحاظين:

اللحاظ الأوّل: ظرف انعقادها، ونعني به تمثّل القضيّة في الذهن بموضوعها ومحمولها والنسبة بينهما إذا كانت القضيّة حمليّةً، وبمقدّمها وتاليها والرابط بينهما إذا كانت شرطيّةً، وفي الحقيقة هٰذا هو موطن القضيّة الأصليّ ولا موطن لها وراء ذٰلك إلّا بالمسامحة والاعتبار، وبما أنّ القضيّة تحلّل وتفكّك في هٰذا الظرف، ثمّ يكون هناك حملٌ أو بمنزلته لأحد جزئيها على الآخر؛ سمّي هٰذا الظرف بـ (ظرف العروض)، والعروض هنا بمعنى الحمل.

اللحاظ الثاني: ظرف واقع محكيّ القضيّة، وهو ما يعبّر عنه بـ

---

(1) انظر: مجموعة رسائل العلّامة الطباطبائيّ، تحقيق الشيخ صباح الربيعي، ص 219.

(نفس الأمر والواقع) ويسمّى أيضًا (ظرف الاتّصاف) و(مطابَق القضيّة) أو محكيّها[1]، وهٰذا الظرف يكون فيه محكيّ الموضوع ومحكيّ المحمول بوجودٍ واحدٍ، أي الموصوف وصفته بوجودٍ واحدٍ، فالوصف في هٰذا الظرف ليس له ما بإزاءٍ متحقّقٌ ومنحازٌ في الخارج، بل هو عبارةٌ عن علاقةٍ أو حيثيّةٍ من حيثيّات الموضوع متّحدةٍ معه وجودًا.

ويمكن توضيح ما تقدّم من خلال المثال التالي: إذا نظرنا إلى قضيّة (الجسم أبيض)، فلا شكّ أنّ الجسم مفهومٌ يحكي عن شيءٍ له ما بإزاءٍ في الخارج، أمّا (أبيض) فهو معنًى اشتقاقيٌّ (شيءٌ ثبت له مبدأ الأبيض) ومبدأ الأبيض هو البياض العارض على الجسم، والأبيض وصفٌ متّحدٌ مع موصوفه (الجسم)، بل إنّه ليس إلّا الجسم من حيث عرضه البياض[2].

ومعنى صدق القضيّة هو مطابقة مفاد القضيّة وظرف انعقادها (ظرف العُروض) لنفس الأمر والواقع (ظرف الاتّصاف) بدون أيّ تعمّلٍ عقليٍّ[3].

---

(1) انظر: الدماد، محمدباقر، الأفق المبين، ص 46.

(2) لا ينبغي الخلط بين وجود عرضٍ له ما بإزاءٍ في الخارج كمفهوم (بياض)، الّذي هو من المعقولات الماهويّة الأوّليّة، وبين معنًى اعتباريٍّ ثانويٍّ وهو معقولٌ فلسفيٌّ ليس له ما بإزاءٍ في الخارج وإن كان له منشأ انتزاعٍ كمفهوم (أبيض).

(3) انظر: الدماد، محمدباقر، الأفق المبين، ص 47.

من هنا انقسمت القضيّة بلحاظ ظرف الاتّصاف إلى أقسامٍ ثلاثةٍ هي:

الأوّل: أن يكون محكيّ القضيّة وظرف اتّصافها الوجود الخارجيّ، وتسمّى القضيّة بهٰذا اللحاظ (الخارجيّة)، ومعنى صدقها مطابقتها لواقع محكيّها الخارجيّ، من قبيل: (الكون متحرّكٌ) أو (الشجر مثمرٌ).

الثاني: أن يكون محكيّ القضيّة وظرف اتّصافها الوجود الذهنيّ، وتسمّى القضيّة بهٰذا اللحاظ (الذهنيّة)، ومعنى صدق هٰذه القضيّة مطابقتها لواقع محكيّها الذهنيّ، من قبيل: (الإنسان مفهومٌ) أو (الإنسان كلّيٌّ).

وينبغي التنبّه هنا إلى أنّ ظرف انعقاد القضيّة في الذهن ـ الّذي يطلق عليه أحيانًا (ظرف العُروض) ـ غير القضيّة الذهنيّة؛ لأنّ ظرف الانعقاد إنّما يكون لأجزاء القضيّة بما هي قضيّةٌ، أي الموضوع والمحمول والنسبة، وهٰذا يغاير ظرف اتّصاف القضيّة الذهنيّة، وإن كان واقعها الذهن أيضًا، فالنظر فيه إلى واقع محكيّ الموضوع ومحكيّ المحمول المتّحدين على شكل موصوفٍ بصفته بدون أيّ تعمّلٍ عقليٍّ[1].

الثالث: أن يكون محكيّ القضيّة وظرف اتّصافها غير مقيّدٍ بظرف

---

(1) انظر: المصدر السابق.

الخارج والذهن أو أيّ ظرفٍ آخر، وهٰذا إنّما يتحقّق إذا كان المحمول من الذاتيّات أو اللوازم الذاتيّة اللااقتضائيّة[1] للموضوع، فإنّه يثبت لثبوت الموضوع في أيّ ظرفٍ كان، وتسمّى القضيّة هنا بـ (الحقيقيّة)، ومعنى صدقها مطابقتها لهٰذا الظرف اللابشرط، من قبيل: (الإنسان ناطقٌ) أو (الإنسان ممكنٌ).

والطريق السهل لمعرفة أنّ هٰذه القضيّة خارجيّةٌ أو ذهنيّةٌ أو حقيقيّةٌ ـ على فرض صدقها ـ هو من خلال محمول القضيّة، فإن كان محمولها يحكي وصفًا خارجيًّا تكون القضيّة خارجيّةً، مثل (الإنسان ضاحكٌ)، وإن كان يحكي وصفًا ذهنيًّا فالقضيّة ذهنيّةٌ، مثل (الإنسان كلّيٌّ)، وإن كان يحكي وصفًا أعمّ من الذهن والخارج، لازمًا لمحكيّ موضوعها، فإنّها تسمّى حقيقيّةً، مثل (الإنسان ممكنٌ).

معيار صدق القضية

كما تبيّن أنّ الغاية من هٰذه الصناعة هي معرفة الحقّ، ومعرفة الحقّ تعني حصول اليقين بمطابقة الإدراك لنفس الأمر والواقع (ظرف الاتّصاف). واليقين في القضايا البدهيّة ـ كما تقدم ـ حاصلٌ؛ لأنّها إمّا ألّا تحتاج إلى وسطٍ مطلقًا أو إلى وسطٍ حاضرٍ

---

(1) من قبيل الإمكان للإنسان.

بالفعل معها، وبالتالي فإنّ معيار صدق البدهيّات إمّا ذاتُها كأوّل الأوّليّات الّتي لا تحتاج أكثر من تصوّر طرفيها، فلا يسبقها تصديقٌ مطلقًا، وإمّا وسطٌ حاضرٌ معها كبقيّة البدهيّات، وأمّا في القضايا النظريّة الّتي تحتاج إلى وسطٍ غير حاضرٍ معها؛ فليس ثمّة طريقٌ لليقين بها سوى اعتماد قياسٍ مؤلّفٍ من مقدّماتٍ تتوفّر فيها شروطٌ معيّنةٌ، وهٰذا القياس هو البرهان، والشروط هي معيار صدق المقدّمات، وبالتالي صلاحيّتها للبرهان.

شروط البرهان

عدد شروط البرهان قد تختلف، فهناك من ذكر شرطين فقط، كابن سينا في (الإشارات)، حيث ذكر شرط الضرورة والعوارض الذاتيّة، وهناك من ذكر شروطًا خمسةً كالخواجة نصير الدين الطوسيّ في شرحه على (الإشارات)، وذكر أنّها مستنبطةٌ جميعها من الشرطين اللذين ذكرهما الشيخ ابن سينا[1].

والأفضل جعلها في ثلاثةٍ هي:

الشرط الأوّل: أن يكون المحمول في مقدّمتي القياس ثابتًا لموضوعه على نحو الضرورة، أو مسلوبًا عنه كذٰلك، فالضرورة تعني

---

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 297.

ثبوت شيءٍ لشيءٍ واستحالة سلبه عنه، أو سلب شيءٍ عن شيءٍ واستحالة ثبوته له.

والمراد من الضرورة في باب البرهان ـ كما جاء في بحث الموجّهات ـ هي الأعمّ من الضرورة بشرط الذات أو الضرورة بشرط صفةٍ للذات[1].

تحقيق

من البدهيّ أنّ القضايا الموجّهة الباقية ـ الدائمة والفعليّة والممكنة ـ لا يمنع العقل من سلب محمولاتها عن موضوعاتها؛ لعدم وجود ضرورةٍ فيها، بيد أنّ هٰذه القضايا الموجّهة إن أُخذت بقيد الجهة، فإنّ اتّصاف موضوعاتها بمحمولاتها يكون ضروريًّا، كما في القضيّة الحينيّة المطلقة (كلّ ماءٍ يغلي حين بلوغ درجة حرارته مئةً)، رغم أنّ الغليان عرضٌ مفارقٌ بالنسبة لطبيعة الماء، ولٰكنّه إذا أخذ مع قيد الحينيّة يكون الاتّصاف به ضروريًّا، فالماء حين بلوغ درجة حرارته المئة يصبح الغليان له ضروريّ الثبوت في ذٰلك الحين، وكذا بقيّة الموجّهات إذا أخذناها بقيد الجهة، وعليه فإنّ جميع الموجّهات إذا أخذت بقيد الجهة تصلح أن تكون برهانيّةً لتوفّر شرط الضرورة

(1) قال ابن سينا: «وإذا قيل في كتاب البرهان الضروريّ فيراد به ما يعمّ الضروريّ المورد في كتاب القياس وما يكون ضروريّةً ما دام الموضوع موصوفًا بما وصف به لا الضروريّ الصرف» [الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 295].

فيها. نعم، قد لا يكون هٰذا النوع من الموجّهات مطلوبًا في العلم الإلٰهيّ الباحث عن المطالب الكلّيّة الضروريّة بنحوٍ مطلقٍ.

الشرط الثاني: أن تكون المقدّمات كلّيّةً، وهو عبارةٌ أخرى عن الشرط الأوّل، غير أنّ جهة اللحاظ مختلفةٌ، ففي الأوّل يلاحظ ثبوت الحكم للعنوان مطلقًا، وأمّا هنا فالملاحظ ثبوت الحكم لأفراد العنوان كافّةً سواءٌ كانت مقيّدةً بزمانٍ ومكانٍ أو لا، ولبيان معنى الكلّيّة في البرهان نحتاج إلى توضيح مصطلح (الكلّيّ) المستعمل في المنطق:

الكلّيّ في المنطق يطلق بالاشتراك على معانٍ ثلاثةٍ هي:

الكلّيّ الطبيعيّ: والمقصود به الطبيعة (الحقيقة) من حيث هي، والّتي وجودها في الخارج بوجود أفرادها غير منحازةٍ عنها، من قبيل (الإنسان).

الكلّيّ المنطقيّ: والمقصود به وصف (الكلّيّ) كمفهومٍ منطقيٍّ موجودٍ في الذهن بقطع النظر عن موصوفه، وهو بمعنى قابليّة الصدق على كثيرين.

الكلّيّ العقليّ: المقصود به المجموع المؤلّف من الوصف والموصوف؛ أي الطبيعة حال وصفها بالكلّيّة، من قبيل (الإنسان كلّيٌّ).

وليس من هٰذه المعاني مرادٌ في باب البرهان، فإنّ معنى (الكلّيّ) فيه هو أنّ المحمول وصفٌ للموضوع في جميع الأفراد والأحوال، فهو وصفٌ دائميٌّ ليس متغيّرًا، في قبال الجزئيّ الّذي يعني وصف الموضوع

بالمحمول في بعض الأفراد أو الأحوال، فهو وصفٌ متغيّرٌ ليس ثابتًا.

الشرط الثالث: أن يكون المحمول في مقدّمتي القياس عرضًا ذاتيًّا أوّليًّا، بمعنى أن يكون المحمول ثابتًا للموضوع حقيقةً دون واسطةٍ مطلقًا، أو بواسطةٍ هي ليست مباينةً للموضوع، ولا أعمّ منه ولا أخصّ[1]. ولأهمّيّة هٰذا الشرط سيأتي تفصيله في موضوعٍ خاصٍّ تحت عنوان (العرض الذاتيّ والعرض الغريب).

هٰذه الشروط المتقدّمة إذا تحقّقت تحقَّق اليقين، ولليقين عند الحكماء معنًى واحدٌ وهو أنّ تكون القضيّة المصدَّق بها مطابقةً للواقع ولا تحتمل الخلاف إطلاقًا، لا ظاهرًا ولا خفيًّا، وقد يعبّر عنه باليقين المنطقيّ أو الرياضيّ، ويمثّله العدد الصحيح (1) والنسبة (100٪).

كلّ الشروط الّتي تقدّم ذكرها إنّما المراد منها تحصيل اليقين الّذي لا يتزلزل في مقدّمات القياس، وبالتالي في نتيجته.

العرض الذاتي والعرض الغريب

ليس المقصود من (العرض) هاهنا المعنى المقوليّ القائم في موضوعٍ، بل المقصود هو (الحمل)، وتقييده بالذاتيّ إشارةٌ إلى أنّه حملٌ حقيقيٌّ في قبال المجازيّ الّذي يُطلق عليه (العرض الغريب).

---

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 296 و297.

ومن أجل تصوّر الموضوع بنحوٍ دقيقٍ؛ لا بدّ من التعرّض إلى ثلاثة مطالب، هي:

الأوّل: **استعمالات مصطلح الذاتيّ**

يستعمل مصطلح الذاتيّ في معانٍ منطقيّةٍ وفلسفيّةٍ متعدّدةٍ نذكر أهمّها:

1- الذاتيّ بمعنى المقوّم للذات كالفصل، من قبيل الناطقيّة للإنسان، أو الجنس من قبيل الحيوانيّة للإنسان، ويقع الذاتيّ في مقابل العرضيّ؛ أي المعنى الخارج عن الذات في باب (الكلّيّات الخمسة).

2- الذاتيّ بمعنى ذات الشيء أو تمام ذاتيّاته بشرط اجتماعها، ويطلق عليه (الأوّليّ الذاتيّ) المقابل للشائع الصناعيّ في (باب الحمل)، والفرق بين هٰذا المعنى والمعنى الأوّل هو أنّ الأوّل أعمّ مطلقًا؛ لأنّ الذاتيّ هنا لا يشمل حمل أحد الذاتيّات، فالحمل في قضيّة (الإنسان ناطقٌ) شائعٌ صناعيٌّ، بخلافه في قضيّة (الإنسان حيوانٌ ناطقٌ)، فالحمل فيها أوّليٌّ ذاتيٌّ.

3- الذاتيّ بمعنى اللازم للموضوع في قبال المفارق له، كالزوجيّة للأربعة، ويسمّى (اللازم الذاتيّ).

4- الذاتيّ بمعنى التلازم العلّيّ المقابل للوقوع الاتّفاقيّ (الصدفة)، ويبحث في باب العلل.

5- الذاتيّ بمعنى المحمول الّذي يحمل على موضوعه حملًا حقيقيًّا، في قبال الغريب الّذي يحمل حملًا مجازيًّا، وهٰذا المعنى الأخير هو العرض الذاتيّ المقصود في البحث.

الثاني: الحمل الحقيقيّ والمجازيّ

من المعروف أنّ الحقيقة والمجاز يطرح في مباحث اللغة، وهنا نطرح الحقيقة والمجاز من زاوية الحمل والاتّصاف المنطقيّ(1)، فبملاحظة حيثيات الحمل في القضايا نجد أنّ اتّصاف الموضوع بالمحمول تارةً يكون على نحو الحقيقة وبالذات، وأخرى على نحو المجاز وبالعرض، وحيثيّات الحمل ثلاثٌ هي:

1- **الحيثيّة الإطلاقيّة**: هي لحاظ عدم واسطةٍ في الحمل مطلقًا، بمعنى أنّ الوصف والمحمول ثابتٌ للموضوع أوّلًا وبالذات، وهٰذا النوع من الحمل يكون في الذاتيّات المقوِّمة، من قبيل: (الإنسان ناطقٌ)، واللوازم الذاتيّة، من قبيل: (الأربعة زوجٌ) و(الجسم ممكنٌ)، والحمل بهٰذه الحيثيّة حقيقيٌّ.

---

(1) الفرق بين المجاز في اللغة والمجاز المنطقيّ هو أنّ المجاز اللغويّ عبارةٌ عن استعمال لفظٍ في غير ما وُضع له، وأمّا المجاز المنطقيّ فهو يعني أنّ الوصف المحمول ليس للموضوع حقيقةً. وكلّ مجازٍ يحتاج إلى واسطةٍ مصحّحةٍ، فالمجاز اللغويّ يحتاج إلى قرينةٍ تصحّح الاستعمال اللغويّ، والمجاز المنطقيّ يحتاج قرينةً تصحّح الاتّصاف المفهوميّ.

2- **الحيثيّة التعليليّة**: هي لحاظ واسطةٍ في الحمل، بيد أنّ الواسطة لا تتّصف بالمحمول على الإطلاق، وإنّما تكون علّة اتّصاف الموضوع به فحسب، فيكون الوصف ثابتًا للموضوع نفسه أوّلًا وبالذات أيضًا، ويطلق على هٰذه الواسطة (واسطةٌ في الثبوت)؛ لأنّها سوف تكون علّةً في ثبوت المحمول للموضوع، من قبيل: (الإنسان متعجّبٌ)، بواسطة الناطقيّة، فالناطقيّة من حيث إنّها جزءٌ من حقيقة الإنسان لا تتّصف بالتعجّب، ومن هنا صار الحمل بهٰذه الحيثيّة حقيقيًّا أيضًا.

3- **الحيثيّة التقييديّة**: هي لحاظ واسطةٍ في الحمل، بيد أنّ الوصف هاهنا ثابتٌ للواسطة أوّلًا وبالذات، فيكون لها حقيقةً، وللموضوع مجازًا؛ لأنّه يتّصف به ثانيًا وبالعرض، من قبيل: (الجسم أبيض)، فالأبيضيّة ثابتةٌ للجسم[1] بواسطة السطح، فيكون الوصف (الأبيضيّة) ثابتًا للسطح حقيقةً وللجسم مجازًا، ويطلق على هٰذه الواسطة الّتي هي السطح في المثال المذكور: (الواسطة في العُروض)، والحمل بهٰذه الحيثيّة مجازيٌّ.

إذن كلّما كان الحمل بالحيثيّة الإطلاقيّة أو التعليليّة كان حملًا

---

(1) المقصود بالجسم هنا الجسم الطبيعيّ لا الجسم التعليميّ الّذي هو عبارةٌ عن نفس الأسطح المحيطة والمحدّدة للجسم الطبيعيّ، فالجسم الطبيعيّ لا يتّصف بأوصافٍ حسّيّةٍ؛ لأنّه معقولٌ، والجسم التعليميّ يتّصف بها من اللون والحجم وغيرها؛ لأنّه محسوسٌ.

حقيقيًّا، وكلّما كان بالحيثيّة التقييديّة كان حملًا مجازيًّا.

الخلاصة: أنّ الحمل الحقيقيّ هو كلّ وصفٍ يتّصف الموضوع به أوّلًا؛ أي بدون واسطةٍ مطلقًا، ويسمّى الحمل (حيثيّةً إطلاقيّةً)، أو بواسطةٍ لا تتّصف بالوصف ويسمّى الحمل (حيثيّةً تعليليّةً)، بينما كلّ وصفٍ يثبت لموضوعه بواسطةٍ لها الوصف أوّلًا وبالذات وللموضوع ثانيًا وبالعرض، فإنّه يكون مجازيًّا، ويسمّى الحمل حينئذٍ (حيثيّةً تقييديّةً).

الثالث: العرض الذاتيّ

بعد اتّضاح أنّ المحمول إمّا حقيقيٌّ وإمّا مجازيٌّ، يأتي الدور لتحديد العرض الذاتيّ في صناعة البرهان، فالعرض الذاتي لا يحمل إلّا حملًا حقيقيًّا، وقد عُرّف العرض الذاتيّ بأنّه محمولٌ يكون موضوعه نفس ماهيّته أو جزء ماهيّته، أو يكون موضوعه خارجًا عن ماهيّته ولٰكنّه مقتضٍ له[1]، قال الشيخ ابن سينا: «كلّ محمولٍ برهانيٍّ إمّا مأخوذٌ في حدّ الموضوع، أو الموضوع وما يقوّمه مأخوذٌ في حدّه»[2]، وهٰذه كلّها

---

(1) انظر: الفارابيّ، كتاب الحروف، ص 95.

(2) ابن سينا، برهان الشفاء، ص 127. قد يقال إنّ كلّ محمولٍ منتزعٌ من الموضوع باعتباره حيثيّةً من حيثيّاته، وبالتالي فإنّ كلّ محمولٍ مأخوذٌ في حدّه الموضوع، فيكون كلّ محمولٍ ذاتيًّا. ويمكن أن يجاب عليه بأنّ القاعدة صحيحةٌ وهي أنّ المحمول حيثيّةٌ

محمولاتٌ يتّصف بها الموضوع لذاته أو بواسطةٍ لا تتّصف بالمحمول.

إذن ذاتيّ البرهان أحد ثلاثةٍ:

1- أن يؤخذ في حدّ الموضوع، كـ (المثلّث شكلٌ ذو ثلاثة أضلعٍ).

2- أن يؤخذ الموضوع في حدّه، كـ (الشكل الّذي مجموع زواياه يساوي قائمتين مثلّثٌ).

3- أن يؤخذ أحد مقوّمات الموضوع في حدّه، كـ (المثلّث سطحٌ)، فما يقوّم الموضوع هو (الشكل)، وهٰذا مأخوذٌ في حدّ السطح.

وبطبيعة الحال إذا أُخذ مقوِّم ما يقوِّم الموضوع في حدّ المحمول، فإنّ المحمول يكون ذاتيًّا أيضًا؛ لأنّ مقوِّم المقوِّمِ مقوِّمٌ.

وينبغي الإشارة إلى أنّه ليس المراد من الحدّ هاهنا الحدَّ المتقدّم في باب

من حيثيّات الموضوع، ولٰكن بشرط الحمل؛ بمعنى أنّ المحمول حيثيّةٌ من حيثيّات الموضوع بالضرورة، ما دام محمولًا عليه، فالمفهوم ـ بغضّ النظر عن حمله على موضوعٍ معيّنٍ ـ إن تضمّن حدّه مفهومًا آخر، وحُمل على هٰذا المفهوم، كان ذاتيًّا له، فمفهوم (أبيض) مثلًا لو قصرنا النظر عليه فإنّه لا يتضمّن الجسم في حدّه، وإنّما يتضمّن الشيئيّة الّتي هي أعمّ من الجسم، فالأبيض شيءٌ ثبت له البياض، فلو حُمل على الجسم فإنّه عرضٌ غريبٌ له، وإن كان من حيثيّاته حال الحمل، وأمّا بالنسبة للشيئيّة فإنّها مأخوذةٌ في حدّه دائمًا حُمل أو لم يُحمل، فهو عرضٌ ذاتيٌّ بالنسبة لها، ولٰكنّه يخرج عن ذاتيّ البرهان؛ لفقدانه شرط الأوّليّة؛ كونه أخصّ من الموضوع وحمل الأخصّ على الأعمّ لا يصدق دائمًا.

التعريف في قبال الرسم، وإنّما المراد منه كلّ ما يدخل في تعريف الشيء حقيقةً دون مجازٍ، ومعنى (المأخوذ في حدّ موضوعه) هو أن يكون المحمول مقوّمًا للموضوع من قبيل: (الإنسان ناطقٌ)، ومعنى (المأخوذ موضوعه في حدّه): هو أن يكون الموضوع مقوّمًا للمحمول، من قبيل: (الناطق إنسانٌ) أو (الشكل مثلّثٌ)، ومعنى (المأخوذ أحد مقوّمات موضوعه في حدّه)، وهو أن يكون المحمول من اللوازم الذاتيّة لأحد أجزاء الموضوع الذاتيّة، من قبيل: (الإنسانٌ متعجّبٌ)، فالمتعجّب لازمٌ لجزءٍ ذاتيٍّ مقوّمٍ للإنسان وهو (الناطق)، والناطق مأخوذٌ في حدّ المتعجّب، أي في تعريفه، فيقال المتعجّب شيءٌ ناطقٌ ثبت له التعجّب[1].

أمّا كون العرض الذاتيّ أوّليًّا، فإنّ المراد منه أن يحمل المحمول بدون واسطةٍ إطلاقًا، وهٰذا لا يكون إلّا في المحمولات الذاتيّة المقوِّمة، من قبيل: (الإنسان ناطقٌ)، أو يكون بواسطةٍ، وهٰذه الواسطة لا بدّ أن تكون مساويةً للموضوع، سواءٌ كانت داخليّةً، كما في حمل المتعجّب على الإنسان بواسطة الناطقيّة، أو كانت خارجيّةً كحمل الضاحك على الإنسان بواسطة التعجّب. فليس من العرض الذاتيّ ما كان بواسطةٍ مباينةٍ مثل (الجسم أبيض)، فالأبيض هو محمولٌ بواسطة عرضٍ مباينٍ هو السطح، وليس من العرض

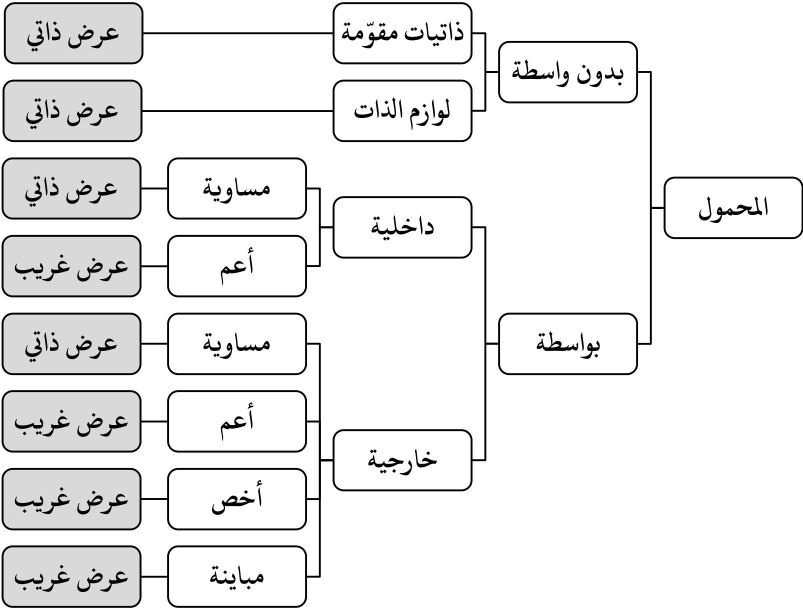
---

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 60.

الذاتيّ لو كان المحمول يحمل بواسطةٍ أخصّ، مثل (الإنسانُ مريضٌ)، فإنّ (مريضٌ) يُحمل على الإنسان بواسطةٍ أخصّ هي (المحموم)، فهٰذه جميعها من الأعراض الغريبة، وكذٰلك ما كان بواسطةٍ أعمّ فإنّه ليس من العرض الذاتيّ ـ كما ذكروا ـ وإن قيّدوا بأعمّ من موضوع العلم لا موضوع المسألة، بيد أنّ الصحيح تقييده فيما لو كان المحمول أخصّ من الواسطة الأعمّ، من قبيل: حمل الطائر على الإنسان بواسطة الحيوان، فإنّ الطائر أخصّ من الحيوان، وهٰذا عرضٌ غريبٌ للإنسان، أمّا إذا كان المحمول مساويًا للواسطة الأعمّ، كحمل الماشي على الإنسان بواسطة الحيوان، أو ما كان أعمّ من الواسطة الأعمّ كحمل المتحيّز على الإنسان بواسطة الحيوان، فإن هٰذا ليس من العرض الغريب، بل هو عرضٌ ذاتيٌّ بلا أدنى شكٍّ؛ لأنّ المحمول لا ينفكّ عن الموضوع؛ فثبوت الأخصّ يستلزم ثبوت الأعمّ بالضرورة دون العكس.

إذن العرض الذاتيّ الأوّليّ هو كلّ محمولٍ يُحمل على موضوعه حملًا حقيقيًّا، سواءٌ بدون واسطةٍ أو بواسطةٍ مساويةٍ، سواءٌ كانت داخليّةً أم خارجيّةً، وهٰذا هو ذاتيّ باب البرهان لا غير.

لمزيدٍ من الإيضاح انظر المخطّط التالي:



مبادئ البرهان (البدهيّات)[1]

لا يمكن أن يكون الاستدلال برهانيًّا ما لم يكن مستندًا على مقدّماتٍ بدهيّةٍ (*Postulate*)، أو يقينيّةٍ ترجع إلى البديهة ضمن قياسٍ منطقيٍّ؛ ولذا صارت بعض القضايا البدهيّة مبادئ للبرهان، وقد تقدّم في بحث معيار البداهة والنظريّة أنّ البدهيّ هو معرفةٌ بدون وسطٍ مطلقًا في إدراكها، أو بوسطٍ حاضرٍ معها، ومن هنا يمكن تقسيم البدهيّات التصديقيّة إلى قسمين هما:

الأوّل: **البدهيّات الأوّليّة**: وتسمّى (واجبة القبول)، وأشار الفارابيّ إلى أنّ هٰذه المعرفة حاصلةٌ بالطباع على نحو اليقين دون أن نعلم منشأها ولا متى حصلت ولم تكن مطلوبًا لنا أصلًا، فالنفس فُطرت على معرفتها كأنّها غريزيّةٌ، وتسمّى بالمقدّمات الطبيعيّة للإنسان[2]، وقد عرّفت بأنّها صنف معرفةٍ يحكم العقل بالملازمة بين محمولها وموضوعها بمجرّد تصوّرهما، ويصدّق بها تصديقًا جازمًا (يقينًا) لا يقبل الخلاف. بيد أنّ هٰذا المعيار الوارد في التعريف لا يحدّد بالدقّة

---

(1) قد يستعمل مصطلح المسلّمات (Axioms) أحيانًا بدل البدهيّات، بيد أنّ هٰذا الاستعمال فيه مسامحةٌ؛ لأنّ المسلّمات أعمّ من البدهيّات، فقد تكون قضيّةٌ مسلّمةً ولٰكنّها ليست بدهيّةً، بل قد تكون ليست صحيحةً.

(2) انظر: الفارابيّ، المنطقيّات، ج 1، ص 269 و270.

الفاصل الحقيقيّ بين الأوّليّات وغيرها؛ لأنّ منطلقه ذاتيٌّ (*subjective*) لا موضوعيٌّ (*objective*)، والصحيح ـ من وجهة نظري ـ ما تمّت الإشارة إليه في معيار البداهة والنظريّة، وهو أنّ الأوّليّات معرفةٌ بدون وسطٍ أصلًا أو بوسطٍ واحدٍ كما سيتّضح فيما يلي:

المعرفة الأوّليّة لها مرتبتان:

المرتبة الأولى: المعرفة الّتي لا وسط لها أصلًا، وهي أوّل الأوّليّات، وتنحصر في مبدإ (امتناع اجتماع النقيضين وارتفاعهما)[1]، فهٰذه القضيّة تعدّ واجبة العلم، وهي القاعدة الّتي يقوم عليها صرح العلوم والمعارف كافّةً، وكلّ ما سواها يرجع إليها، وبدون هٰذه الأوّليّة لا يبقى شيءٌ اسمه علمٌ أو واقعٌ، وجميع القواعد المنطقيّة قائمةٌ عليها.

المرتبة الثانية: المعرفة الّتي لا تحتاج إلى وسطٍ غير مبدإ (امتناع اجتماع وارتفاع النقيضين)، ومن هٰذه المعارف (مبدأ الهويّة) و(قانون العلّيّة، ومبدأ السنخيّة)، وقاعدة (كلّ ما بالعرض يرجع إلى ما بالذات)، وقاعدة (الاتّفاقي لا يكون أكثريًّا ولا دائميًّا) وقاعدة

---

(1) لعلّ هٰذه القضيّة هي الأوّليّة الوحيدة بمعنى أنّها لا ترجع لقضيّةٍ قبليّةٍ مطلقًا، وكلّ ما سواها عائدٌ إليها؛ لأنّها كبرى في القياسات الفطريّة دائمًا.

(مساوي المساوي مساوٍ، والأكبر من الأكبر أكبر، والأصغر من الأصغر أصغر) وقاعدة (الكلّ أعظم من جزئه، أو الجزء أصغر من كلّه)، ولعلّ هناك أخرياتٍ، فإنّ هٰذه جميعًا لا تحتاج إلى وسط غير مبدإ (امتناع اجتماع النقيضين وارتفاعهما)، فبدون هٰذا المبدإ لا يحصل اليقين بها.

الثاني: **البدهيّات غير الأوليّة**

ويمكن أن نطلق عليها البدهيّات (الثانويّة)، وهي كلّ معرفةٍ تقوم على وسطٍ حاضرٍ معها علاوةً على مبدإ (امتناع اجتماع النقيضين وارتفاعهما)، ويمكن حصرها في ثلاثةٍ، هي:

1- **الحسّيّات**: وهٰذه على نحوين هما: وجدانيّاتٌ وهي المعارف المأخوذة من الحسّ الباطنيّ (العلم الحضوريّ)، والمشاهدات الخارجيّة وهي المعارف المأخوذة من الحسّ الظاهريّ (الحواسّ الخمس)، والمعارف الحسّيّة تحتاج دائمًا إلى وسطين أحدهما استحالة اجتماع النقيضين والثاني سلامة الحواسّ واتّصالها بالمحسوس.

2- **الحدسيّات**: تقدّم أنّ الفكر هو حركة العقل بين المعلوم والمجهول، فهو عبارةٌ عن حركتين: حركةٍ تجميعيّةٍ وحركةٍ ترتيبيّةٍ، وأمّا الحدس (*Intution*)، فهو الّذي يحصل بصورةٍ دفعيةٍ أو بحركةٍ

واحدةٍ من العقل[1]، حينما يتمثّل الحدّ الأوسط في النفس نتيجة تكرار المشاهدة، فلا يحتاج إلى دورانٍ في المعلومات ورجوعٍ إلى المطالب، ومن هنا لا يعدّ الحدس عمليّةً تفكيريّةً مع كون المحدوسات في الأصل من العلوم النظريّة الكسبيّة، وقد تسمّى الحدوس بالإلهامات، كما يُحدَس بكون نور القمر سببه الشمس، وليس القمر مضيئًا بنفسه، ونتج هٰذا الحدس من متابعة تشكّلات القمر عند تغيير مواضعه من الشمس، وعادةً ما يحصل الحدس للبشر الّذين يتميّزون بقوةٍ حدسيّةٍ وذكاءٍ عالٍ، من قبيل العلماء والحكماء.

3- **الفطريّات**: وهي علومٌ تحصل من قياسٍ خفيٍّ كبراه ارتكازيّةٌ فطريّةٌ؛ ولذا سميّت المعارف الّتي تحصل عنه بالفطريّات، ولأنّ هٰذه الأقيسة تكون كبراها من القضايا الحاضرة في الذهن دائمًا فهي لا تحتاج إلى عمليّة تفكيرٍ معقّدةٍ، ويمكن جعل الفطريات على أنواعٍ مختلفةٍ، كما يلي:

النوع الأوّل: الفطريّات الرياضيّة: وهي المعارف الّتي تنتج من قياسٍ خفيٍّ صغراه حسّيّةٌ أو وهميّةٌ وكبراه أحد المبادئ الرياضيّة الأوّليّة، من قبيل (مساوي المساوي مساوٍ)، أو (نصف النصف ربعٌ)، أو (الأكبر من شيءٍ أكبر ممّا يساويه).

---

(1) انظر: ابن سينا، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 11.

النوع الثاني: الفطريّات التجربيّة: وهي المعارف الّتي تنتج عن قياسٍ خفيٍّ صغراه مشاهداتٌ متكرّرةٌ، وكبراه أوّليّةٌ هي (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، والمعارف الناتجة عن هٰذا القياس يطلق عليها التجربيّات.

النوع الثالث: الفطريّات المتواترة، وهي المعارف الّتي تنتج عن قياسٍ خفيٍّ، صغراه السمعيّات المتكرّرة وكبراه نفس كبرى التجربة (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، والمعارف الناتجة عن هٰذا القياس يطلق عليها المتواترات.

ولأهمّيّة التجربيّات والمتواترات في صناعة البرهان، من المناسب البحث عنهما بنحوٍ من التفصيل وكما يلي:

التجربات

هي قضايا يقينيّةٌ ناتجةٌ من قياسٍ صغراه المشاهدات المتكرّرة وكبراه أوّليّةٌ ارتكازيّةٌ (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، وقد تقدّم الكلام عنها في بحث الاستقراء، وأشرنا هناك إلى أنّ التجربة من القياسات الفطريّة لاعتمادها هٰذه الكبرى الارتكازيّة.

ملاحظة: إنّ التجربة لا تبحث عن أحكام الطبيعة من حيث هي، أي (اللابشرط)، وإنّما عن الطبيعة بشرط الوجود، وقد تضاف

قيودٌ أخرى لتضييق موضوع التجربة، وكلّما كان الموضوع أضيق، صار تحصيل الحكم التجريبيّ له أيسر.

وعليه فإنّ المجرِّب يسعى لتحصيل علّة الحكم للطبيعة بقيودها من خلال حذف دخالة العوارض الخاصّة لأفرادها، فيكون الحكم ناشئًا من لوازم الوجود الّتي ترجع بدورها إلى لوازم الطبيعة الذاتيّة أو ذاتيّاتها، فإنّ كلّ ما بالعرض لا بدّ أن يرجع إلى ما بالذات، فيكون الحكم عرضًا ذاتيًّا، ومن هنا صحّ جعل التجربيّات مبدأً برهانيًّا.

أخيرًا لا بدّ من التنبّه إلى أنّ تقييد التجربة بشروط لا يضرّ ببداهتها وعقلانيّتها وإطلاقها؛ لأنّ هٰذا النوع من التقييد من باب التخصّص الّذي هو خروجٌ عن الموضوع قبل الحكم، وما يضرّ ببداهة القضيّة وعقلانيّتها وإطلاقها هو التخصيص الّذي هو استثناءٌ من الموضوع بعد الحكم، قال المحقّق الطوسيّ: «إنّ التجربة تعطي الحكم الكلّيّ مقيّدًا، والعقل المجرّد هو الّذي يعطيه مطلقًا»[1].

فالقضيّة التجربيّة مطلقةٌ ضمن شروطها لا بدونها، فما يراد إثباته بالتجربة هو الحكم للطبيعة بشرط شيءٍ، لا الطبيعة اللابشرط أو بشرط لا، فمثلًا الحديد يتمدّد بالحرارة، وهٰذا الحكم التجربيّ ليس

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 217.

لطبيعة الحديد بنحوٍ مطلقٍ، بل للحديد ذي الخصائص المحدّدة والمعلومة لدينا، فلو وُجد حديدٌ في كوكبٍ آخر لا يتمدّد بالحرارة بل ينكمش لظروفٍ وحالاتٍ تخصّه، فهٰذا لا يضرّ بأصل القضيّة الأولى؛ لأنّ الحكم فيها لم يشمل النوع الآخر تخصّصًا لا تخصيصًا، فالحكم للموضوع المقيّد لا الموضوع المطلق، وهٰذا لا يؤدّي إلى نفي عقليّة القضيّة وإطلاقها. نعم، التقييد الذي يأتي متأخّرًا عن الحكم ويكون استثناءً لبعض أفراد الموضوع يؤدّي إلى الخدش بعقليّة القضيّة وإطلاقها من قبيل أن نقول: كلّ حيوانٍ يحرّك فكّه الأسفل حين المضغ، ثمّ نستثني التمساح مثلًا، فهٰذا يخدش بعقليّة القاعدة قطعًا؛ بخلاف إذا أخذنا الموضوع مقيّدًا قبل الحكم كما في قاعدة (لكلّ موجودٍ علّةٌ)، فإنّ موضوع القضيّة مقيّدٌ بالموجود الإمكانيّ قبل الحكم، وخروج الموجود الواجبي منها من باب التخصّص لا التخصيص، فهٰذا النوع من التقييد لا يضرّ بعقلانيّة القضيّة وإطلاقها.

المتواترات: وهي المعارف المأخوذة عن مخبرين يمتنع تواطؤهم على الكذب؛ لاستحالة اتّفاقهم صدفةً على داعٍ غير داعي الإخبار؛ وذٰلك لعظيم كثرتهم واختلاف مشاربهم، وفي الواقع فإنّ التواتر يشبه ـ إلى حدٍّ كبيرٍ ـ التجربة؛ لأنّه يعود إلى قياسٍ كبراه هي كبرى التجريبيّات نفسها (الاتّفاقيّ لا يكون دائميًّا ولا أكثريًّا)، بيد أنّ الاختلاف في صغراه الّتي هي مشاهدةٌ أيضًا ولكن لحالات المخبِرين.

تحقيق

ينبغي الالتفات إلى أنّ ما يحصل بالتواتر قد يكون خبرًا عن حدثٍ معيّنٍ، كقيام حربٍ أو حدوث معجزةٍ على يد أحد الأنبياء أو غير ذٰلك، وهٰذا النوع من الأخبار إذا كان متواترًا فإنّه يحصل اليقين بحدوثه دون أدنى شكٍّ؛ لأنّ المخبرين جماعةٌ كبيرةٌ مختلفة المشارب والأهواء والتوجّهات، فيمتنع تواطؤهم على الكذب، كما يمتنع وقوع الكذب صدفةً من جميعهم أو أكثرهم؛ لأنّ الصدفة ـ كما تقدّم ـ لا تكون دائميّةً ولا أكثريّةً، وقد يكون ما يحصل بالتواتر خبرًا نصّيًّا، كالنصوص الدينيّة أو الأدبيّة بكلّ أشكالها، فإنّ تواتر هٰذه النصوص يوجب اليقين بصدورها، ولٰكن لا يقين من ناحية دلالتها، والتواتر لا يشفع للدلالة؛ لأنّ دلالة كلّ نصٍّ على مرتبتين: الأولى دلالةٌ تصوريّةٌ وتعني دلالة الألفاظ على معانيها الموضوعة لها، والثانية دلالةٌ تصديقيّةٌ استعماليّةٌ، وهٰذه لها مرتبتان أيضًا: إحداهما استعماليّةٌ ويطلق عليها دلالةٌ تصديقيّةٌ أولى، وتعني أنّ المتكلّم يريد استعمال الألفاظ في معانيها، أو في غير معانيها مع وجود قرائن حاليّةٍ أو مقاليّةٍ دالّةٍ على إرادته تلك المعاني، وثانيهما جدّيّةٌ، ويطلق عليها دلالةٌ تصديقيّةٌ ثانيةٌ، وتعني أنّ المتكلّم جادٌّ في إرادة هٰذه المعاني من الألفاظ، وليس هازلًا أو كاذبًا أو متّقيًّا. وفي كلا الدلالتين

التصوّريّة والتصديقيّة لا يمكن للتواتر أن يتدخّل لتغيير القيمة المعرفيّة لدلالة النصّ، ومن هنا تبقى دلالة النصّ على ثلاث حالاتٍ هي: الأولى أن تكون الألفاظ نصًّا في دلالتها على مراد المتكلّم، بمعنى أنّها لا تحتمل معاني أخرى، وهٰذا يكون في موارد نادرةٍ جدًّا، ويمكن أن يفيد اطمئنانًا أو قطعًا بمراد المتكلّم بيد أنّه ليس يقينًا منطقيًّا؛ أي لا يحتمل الخلاف مطلقًا، والثانية أن تكون الألفاظ ظاهرةً في دلالتها على مراد المتكلّم، بمعنى أنّها تدلّ على مراده بنحوٍ راجحٍ ولٰكن يحتمل معها معنًى مرجوحٌ، فتكون الدلالة ظنّيّةً، والثالثة أن تكون الألفاظ مجملةً في دلالتها، بمعنى أنّه لا ترجيح لشيءٍ ممّا تدلّ عليه، فلا تكون إلّا جهلًا بالدلالة، وبالتالي يكون المتلقّي للنصّ شاكًّا، وبالمحصّلة لا يقين بالمعنى المنطقيّ في كشف الدلالة، ولم يشفع التواتر في رفع مستوى الدلالة إلى اليقين كما رفع الصدور.

فالتواتر أمّن صدور النصّ فقط، وأمّا دلالته فإنّها تبقى خاضعةً للمعايير النصّيّة الّتي تحكم على مدى قيمته المعرفيّة، وعليه فإنّ التواتر لا ينفع إلّا اليقين بجهة صدور النصّ دون دلالته.

ومن هنا فإنّ النصّ القرآنيّ مثلًا لا شكّ في صدوره عن الله بواسطة رسوله الأكرم ﷺ، لأنّه نصٌّ متواترٌ، ولٰكن ليس بإمكاننا

اليقين بمداليل آياته، فهي تبقى ظاهرة الدلالة؛ ولذا فإنّها من هٰذه الحيثيّة ظنّيّةٌ، وفي أحسن الأحوال إن كانت ألفاظها نصًّا في دلالتها، فإنّها تكون قطعيّة الدلالة، والقطع أعمّ من اليقين كما سلف؛ لأنّ قطعيّتها لا تلغي احتمال الخلاف بالمطلق، وهٰذه طبيعة أيّ نصٍّ كان؛ لأنّه يخضع لمعايير الفهم العرفيّ، الّتي هي جملةٌ من القرائن المقاليّة والحاليّة والمقاميّة، فالعلاقة بين النصّ ومدلولاته ـ كما تقدّم في مباحث الألفاظ ـ تبقى اعتباريّةً تواضعيّةً لا ترقى إلى مستوى العلاقة الذاتيّة التكوينيّة، وبالتالي لا يحصل التلازم السببيّ الضروريّ المانع من فرض الخلاف.

فالقطع بدلالة النصوص لا يعني أكثر من كون اللفظ دالًّا على المعنى المستعمل فيه ولا يحتمل غيره، ولا يكشف عن العلاقة الواقعيّة بين موضوع ومحمول القضيّة المخبر عنها، فمثلًا قضية (العالم حادثٌ) لا شكّ في دلالة ألفاظها على معانيها، ولٰكن ما هو الضمان على أنّ العلاقة بين الحادث والعالم ثابتةٌ واقعًا؟ فلا يمكن إدراكها من خلال نفس القضيّة ودلالة مفرداتها، فقد تكون العلاقة ثابتةً واقعًا وقد تكون ثابتةً ادّعاءً، فلا يوجد ما يوجب اليقين من خلال الدلالة اللفظيّة حتّى مع التسليم بصدق المتكلّم وكونه قاصدًا لإحضار معانيها في ذهن المخاطب؛ وذٰلك لاحتمال أن يكون المتكلّم الصادق قد استعمل المجاز العقليّ، فاستعمال الألفاظ

في معانيها الموضوعة لها وكون المتكلّم قاصدًا إحضارها جدًّا في ذهن المخاطب لا يمنع من أنّه يريد التوسّع أو التضييق في مصاديق تلك المعاني، وهٰذا من قبيل ما يسمّى في علم الأصول بـ (الحكومة)، مثلًا يوجد دليلٌ شرعيٌّ على وجوب الطهارة في الصلاة، ويريد الشارع شمول الطواف بحكم الطهارة فيوسّع من مصاديق الصلاة ليشمل الطواف مثلًا، فيقول: (الطواف في البيت صلاةٌ)، أو يوجد دليلٌ شرعيٌّ على حرمة الربا مطلقًا، ويريد الشارع إخراج المعاملة الربويّة بين الوالد وولده من حكم الحرمة، فإنّه يضيّق مصاديق موضوع الربا، ويسلب من هٰذه المعاملة صفة الربويّة، فيقول: (لا ربا بين الوالد وولده)، فهٰذا الأسلوب ليس مجازًا لفظيًّا؛ لأنّ الألفاظ دالّةٌ على معانيها حقيقةً، وإنّما المجاز في التوسعة والتضييق في مصاديق تلك المعاني، وهٰذا ما يعرف بالمجاز العقليّ أو السكاكيّ، ولعلّ هٰذا الأسلوب الحكيم هو ما استخدمه القرآن الكريم في تقريب لذائذ عالم الآخرة وآلامه للمخاطبين؛ لكون الباري ﷻ يعلم عجز الإنسان عن درك أحوال خارج نطاق المحسوس، أو لأنّ الإتيان بالمعاني المجرّدة كما هي قد لا يؤثّر نفسيًّا بمن لا يستلذّ ولا يتألم إلّا بالمحسوسات ومتعلّقاتها؛ لذا جعل لذائذ عالم الآخرة وآلامه من جملة مصاديق ما يعلمه الإنسان في عالمه المحسوس؛ لتكون قابلةً للتصوّر أوّلًا وأوقع في النفس ثانيًا، خصوصًا إذا ما أخذنا بنظر

الاعتبار أنّ التصوّر الجسمانيّ لمثل هٰذه الأمور غير مؤثّرٍ في البنية العقديّة، ولو راجعنا استخدامات اللغة والعرف نجد هٰذا الأسلوب شائعًا، فمن يصف لك شرابًا حلوًا بأنّه كالعسل ليس كمن يصفه لك قائلًا: (بل هو العسل)، فإنّ الثاني يكون أكثر وقعًا في النفس، وهٰذا له مجالٌ واسعٌ يجعله غير قادرٍ على تأمين العلاقة الواقعيّة بين موضوع القضيّة ومحمولها، فلا يتحقّق اليقين فيه ولا منه. بلى، لو أسند بدليلٍ عقليٍّ برهانيٍّ، ولٰكن سيكون اليقين بعد ذٰلك عائدًا لهٰذا البرهان لا لذٰلك النصّ.

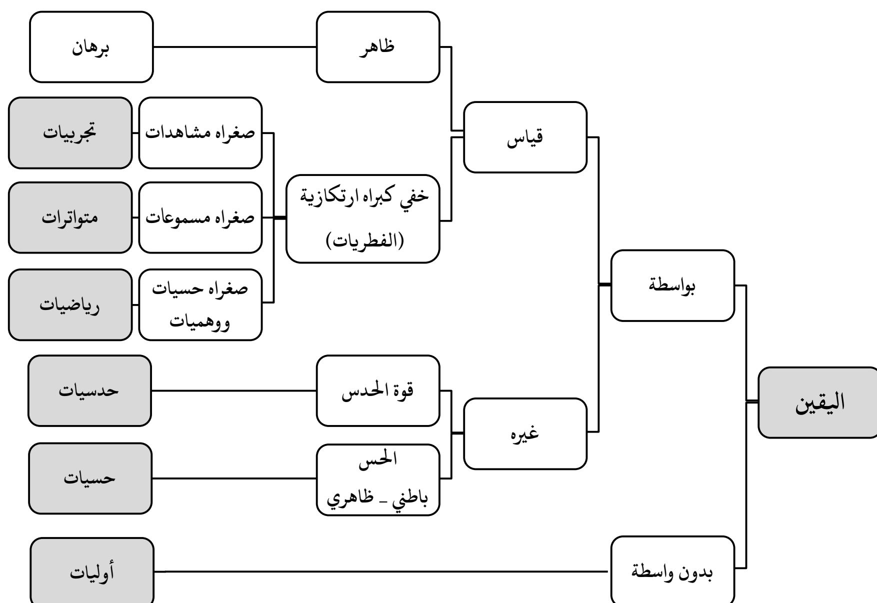
وأخيرًا يمكن القول إنّ ملاك التفريق بين القطع بدلالة النصوص واليقين المنطقيّ هو أنّ فرض خلاف المقطوع به لا يلزم منه التناقض، أمّا فرض خلاف المتيقّن به فإنّه يلزم منه التناقض؛ لأنّ الثاني مبنيٌّ على بدهيّة استحالة التناقض دون الأوّل.

فاليقين إذن لا يحصل إلّا من معرفةٍ لا وسط لها، وهي البدهيّات الأوّليّة، أو لها وسطٌ حاضرٌ معها بالفعل سواءٌ كان قياسًا خفيًّا أو غيره وهي البدهيّات الثانويّة، أو لها وسطٌ غير حاضرٍ معها بالفعل ووسطها قياسٌ مقدّماته يقينيّةٌ وهو البرهان.

إذن فمبادئ البرهان أو البدهيّات التي هي يقينيّاتٌ مطلقةٌ، يمكن حصرها في أربعةٍ هي (الأوّليّات والحدسيّات والحسّيّات

والفطريّات)، واليقين لا يحصل إلّا في هٰذه البدهيّات ومنها؛ لأنّ نتائج القياس البرهانيّ قائمةٌ على أساسها.

انظر المخطّط التالي:



تحقيق

بناءً على ما تقدّم نفهم أنّه ليس كلّ معرفةٍ بدهيّةٍ لا بدّ أن تكون مُدرَكةً من جميع البشر وحاضرةً في أذهانهم بالضرورة، فالبدهيّ قد يكون ممّا يقتضيه الذهن البشريّ كما في الأوّليّات، فيُدرَك من جميع أفراد البشر دون استثناءٍ؛ لأنّها تدرك بدون أيّة واسطةٍ أو بواسطةٍ واحدةٍ حاضرةٍ بالفعل، ومن لم يدركها فذٰلك بسببٍ عارضٍ ما، وقد لا يكون البدهيّ ممّا يقتضيه الذهن البشريّ، وهو البدهيّات غير الأوّليّة، فهٰذا النوع الثاني يحتاج إلى شرطٍ إضافيٍّ في معرفته، فالحسّيّات تحتاج إلى اتّصال الحسّ بالمحسوس، والفطريّات تحتاج إلى إدراك الصغرى بالحسّ أو الوهم أو تكرار المشاهدة، والحدسيّات تحتاج إلى شرطٍ نفسانيٍّ أو ذهنيٍّ غير اعتياديٍّ لتجاوز الحدّ الأوسط، ومن هنا قد تكون موارد هٰذه البدهيّات حاصلةً عند أشخاصٍ وغير حاصلةٍ عند آخرين، أو حاصلةً عندهم بغير سببها، كأن تحصل عن طريق الإخبار بها، فقد نُخبَر عن تجربةٍ ما دون أن نقوم نحن بتجربتها، فهٰذه لا تعدّ من البدهيّات لدينا، وبالتالي لا تكون يقينيّةً لأنّها خبرٌ، فتخضع لمعاييره.

أقسام البرهان

البرهان يعتمد المقدّمات الّتي تكون علّةً في تحصيل النتيجة، انطلاقًا من القاعدة العقليّة: (ذوات الأسباب لا تُعلم إلّا عن طريق أسبابها الذاتيّة)[1] وتعني استحالة تحقّق العلم بكلّ ما له سببٌ إن لم نعلم سببه، بمعنى تقدّم السبب في العلم على مسبَّبه.

ومن هنا فإنّ الحدّ الأوسط في القياس البرهانيّ لا بدّ أن يكون واسطةً في الإثبات والثبوت معًا، أي علّةً في ثبوت الحدّ الأكبر للأصغر في العلم وفي الواقع، ومن هٰذه الحيثيّة قُسّم البرهان إلى أقسامٍ خمسةٍ؛ أي بحسب العلاقة الثبوتيّة للحدّ الأوسط بالحدّ الأكبر.

الحدّ الأوسط

الحدّ الأوسط ذٰلك المعنى المتكرّر في مقام الإثبات (العلم)، فإنّه يكون واسطةً (علّةً) للعلم باتّصاف الحدّ الأصغر بالأكبر، وبالتالي فهو العلّة للعلم بالنتيجة؛ ولذا يقال: الحدّ الأوسط واسطةٌ في الإثبات، أي علّةٌ في العلم.

ولٰكن في مقام الثبوت (الواقع) يوجد محكيّ الحدّ الأوسط، وهو على نوعين هما:

---

(1) انظر: ابن سينا، برهان الشفاء، ص 85.

1- علّةٌ لاتّصاف الأصغر بالأكبر في الواقع، وهٰذا يعطي اليقين دائمًا، وهو على حالتين هما:

أـ علّةٌ لوجود الأكبر في نفسه ويسمّى (برهان اللم المطلق). مثاله:

$$\frac{\text{هٰذه خشبةٌ مسّتها النار}}{\text{وكلّ خشبةٍ مسّتها النار محترقةٌ}}=\text{هٰذه الخشبة محترقةٌ}$$

ب ـ ليس علّةً لوجود الأكبر في نفسه ويسمّى (برهان اللم). مثاله:

$$\frac{\text{كلّ ناطقٍ إنسانٌ}}{\text{وكلّ إنسانٍ حيوانٌ}}=\text{كلّ ناطقٍ حيوانٌ}$$

2- ليس علّةً لاتّصاف الأصغر بالأكبر في الواقع، وهٰذا على حالتين، هما:

أـ الحدّ الأوسط والأكبر متلازمان دون أن يكون أحدهما علّةً ولا معلولًا للآخر، ويثبت الوصف بسبب التلازم، وهٰذا البرهان يعطي اليقين دائمًا أيضًا، ويسمّى (برهان شبه اللم) أو (برهان الملازمات)، وأطلق عليه بعضهم (الإنّ المطلق)[1] مثاله:

---

(1) انظر: ابن سينا، كتاب برهان الشفاء، ص 79 و87.

$$\frac{\text{هٰذا الشكل له زوايا ثلاثٌ}}{\text{وكلّ شكلٍ له زوايا ثلاثٌ يساوي قائمتين}} = \text{هٰذا الشكل يساوي قائمتين}$$

وهٰذا مثالٌ آخر في الصفات الإلهٰيّة:

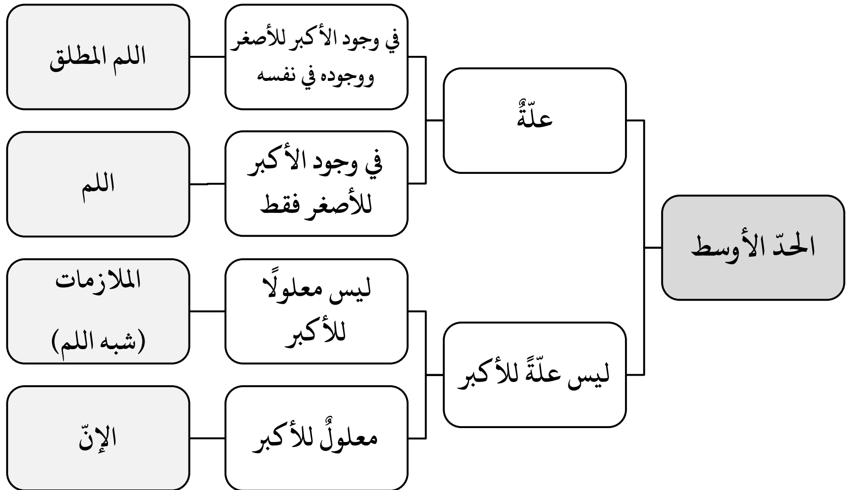
$$\frac{\text{واجب الوجود عالمٌ}}{\text{وكلّ عالمٍ حيٌّ}} = \text{واجب الوجود حيٌّ}$$

تنبيه: ينبغي الالتفات إلى أنّ هٰذا النوع من البراهين هو المعتمد في الإلهٰيّات، بل وفي الرياضيّات أيضًا، كما سيتّضح في هندسة إقليدس؛ بسبب أنّ أغلب العلاقات في المجالين المذكورين تلازميّةٌ وليست علّيّةً ومعلوليّةً.

ب ـ الحدّ الأوسط معلولٌ للأكبر في الواقع، وهٰذا لا يعطي اليقين، ويسمّى (البرهان الإنّيّ أو الدليل)، مثاله:

$$\frac{\text{بعض المعدن فيه صدأٌ}}{\text{وكلّ ما فيه صدأٌ تعرّض لعنصر الأوكسجين}} = \text{بعض المعدن تعرّض لعنصر الأوكسجين}$$

وبهٰذا تكون حالات الحدّ الأوسط أربعًا، انظر المخطّط التوضيحيّ التالي:



ملاحظة: لا اعتبار ببرهان الإنّ لكون المحمول في مقدّمتيه أو في إحداهما عرضًا غريبًا، بخلافه في بقيّة الأقسام؛ فإنّ المحمول في مقدّماتها عرضٌ ذاتيٌّ لا ينفكّ عن موضوعه، فتكون النتائج المبتنية عليه يقينيّةً.

ملحق البرهان

التطبيقات الهندسيّة[1]

سيرة الحكماء الأوّلين أنّهم كانوا يعلّمون تلاميذهم الهندسة بعد إكمالهم لعلم المنطق وصناعة البرهان؛ إذ تعدّ الهندسة شرطًا أساسيًّا لدراسة مباحث الطبيعيّات وما ورائها من الإلٰهيّات، وفي حوارات سقراط مع غلوكون قال: «إنّها [الهندسة] إذن يا صاحبي العزيز، ترتفع بالنفس نحو الحقّ، وتخلق روح الفلسفة»[2]. وقد اشتهر عن أفلاطون أنّه شرط لدخول أكاديميّته أن يكون الطالب عالمًا بالهندسة[3]؛ حتّى قيل إنّه كتب على باب الأكاديميّة «من لم يدرس الهندسة لا يدخل المدرسة»! وذٰلك لأنّ الهندسة كالجسر الّذي ينتقل بواسطته المتعلّم من عالم المحسوس ليقترب إلى عالم المعقول، ولعلّ من أهمّ الكتب الهندسيّة الّتي كانت تدرّس عند الحكماء الكتاب المعروف بـ (أصول إقليدس) الّذي يشتمل على أصولٍ عقليّةٍ بدهيّةٍ وبراهين هندسيّةٍ متسلسلةٍ في الأشكال المسطّحة والمجسّمة، وقد

---

(1) انظر: إقليدس، كتاب الأصول الهندسيّة، ترجمة: كرينليوس فان ديك الأمريكيّ.

(2) الأهواني، أحمد فؤاد، أفلاطون، ص 199.

(3) انظر: المصدر السابق، ص 62.

حظي هٰذا الكتاب باهتمامٍ كبيرٍ من قبل الفلاسفة حتّى المسلمين منهم، لا سيّما ابن سينا والمحقّق الطوسيّ، لٰكن ممّا يؤسف له إعراض المتأخّرين عن دراسة هٰذا العلم المهمّ في عمليّة البناء الفكريّ لطلبة العلوم الإلٰهيّة، وأحجموا عن تدريسه؛ الأمر الّذي أدّى إلى ضعفٍ واضحٍ في تطوّر العلوم الإلٰهيّة في المراكز العلميّة.

ولدراسة الهندسة هدفان أساسيّان:

الأوّل: **هدفٌ علميٌّ**، إذ إنّ الهندسة أفضل مجالٍ لطالب الحقيقة لكي يتدرّب على تطبيق القوانين المنطقيّة والاستعداد الذهنيّ للمعارف الإلٰهيّة المعقّدة؛ وذٰلك لسهولة البراهين الهندسيّة وعدم الخلاف في نتائجها، فالسير من المنطق إلى الهندسة ومنها إلى الإلٰهيّات سيرٌ طبيعيٌّ متدرّجٌ.

الثاني: **هدفٌ تربويٌّ**، باعتبار أنّ المعارف الإلٰهيّة تتعرّض لمسائل لها قدسيّةٌ في نفسيّة المتلقّي المتديّن؛ ولذا يعدّ الخوض فيها أمرًا بالغ الحسّاسيّة، ومن المؤكّد أنّ المتعلّم سوف يكون محاطًا بركامٍ ثقافيٍّ اجتماعيٍّ وأسريٍّ وأحكامٍ قبليّةٍ تؤثّر في سلوكه الفكريّ، وبالتالي يبتعد عن الموضوعيّة، ومن أفضل السبل في التربية الفكريّة والوصول إلى الموضوعيّة العلميّة، تعلّم البراهين الهندسيّة؛ وذٰلك لأنّ البراهين الهندسيّة موضوعها المقدار، وهٰذا الموضوع ليس فيه

حسّاسيّةٌ ولا تتعلّق به الانفعاليّات، فثبوت مجموع زوايا المثلّث يساوي قائمتين أو عدم ثبوتها لا يؤثّر نفسيًّا على المتلقّي، وبالتالي فإنّ الدارس للهندسة تنمو لديه الروح الموضوعيّة والاستعداد للتعاطي مع البراهين في المعارف الإلٰهيّة؛ نتيجة وثوقه بالقوانين المنطقيّة الّتي مارسها في البراهين الهندسيّة.

ولكي نسهّل على الطالب العزيز؛ ارتأينا أن ننتخب اثني عشر برهانًا هندسيًّا ـ من كتاب (أصول إقليدس) ـ متسلسلةً من المبادئ المسلّمة إلى البراهين البسيطة والمركّبة، ونعتقد أنّ هٰذا القدر من البراهين الهندسيّة كافٍ في إيصال الفكرة والوثوق بالبرهان المنطقيّ من خلال تطبيقه عليها، وبهٰذا يكون كتاب (معالم المنطق) دورةً منطقيّةً كاملةً ومختصرةً، ويمكن للطالب بعد ذٰلك أن يتوسّع دون تلكّؤٍ.

المهمّ في كتاب (أصول إقليدس) أنّه راعى منهج البحث بنحوٍ دقيقٍ، فقد بدأ بالمفردات التصوّريّة، ثمّ العبارات المسلّمة، أو ما نطلق عليها القضايا البدهيّة، ومن ثمّ تناول العبارات (القضايا) البرهانيّة بناءً على القضايا البدهيّة، وقد رتّبتها على قسمين: المقدّمة والمبرهنات، وسوف نسير وفق هٰذا الترتيب كما يلي:

أوّلاً: المقدّمة

وتشتمل على مباحث أربعةٍ، هي:

الأوّل: **مصطلحات أوّليّة**

1ـ **الهندسة**: علمٌ موضوعه قياس المقادير (الطول والعرض والعمق).

2ـ **الحدّ**: هو إيضاح معنى لفظٍ اصطلاحًا، وينبغي أن يكون تامًّا لا لُبس فيه.

3ـ **الأوّليّة**: قضيّةٌ واضحةٌ لا تقبل زيادة إيضاحٍ، كقولهم: الكلّ أعظم من الجزء.

4ـ **النظريّة**: قضيّةٌ محتاجةٌ إلى برهانٍ لإثبات صحّتها، كقولهم: مجموع زوايا المثلّث يساوي قائمتين.

5ـ **البرهان المستقيم**: هو ما أثبت صحّة قضيّةٍ، ويسمّى (الإيجابيّ).

6ـ **البرهان غير المستقيم**: هو ما أثبت صحّة قضيّةٍ بإثبات أنّ خطأها محالٌ أو يستلزم المحال، ويسمّى (السلبيّ).

7ـ **العمليّة**: هي قضيّةٌ حاويةٌ على عملٍ مطلوبٍ إتمامه.

8ـ **حلّ العمليّة**: هو استخراج جوابها، فإنّ عبّر عن ذٰلك بأعدادٍ سمّي حلًّا عدديًّا، أو بمبادئ هندسيّةٍ فيسمّى هندسيًّا.

9ـ **السابقة**: قضيّةٌ استعداديّةٌ تُذكر قبل أخرى لكي يختصر بها برهان الأخرى.

10ـ **الفرع**: نتيجةٌ تستنتج بالاستقامة من قضيّةٍ سابقةٍ لها.

11ـ **التعليقة**: قولٌ مبنيٌّ على قضيّةٍ سبقته.

12ـ **الافتراض**: هو أن يسلّم بصحّة قضيّةٍ لكي يبني عليها برهان قضيّةٍ أخرى.

13ـ **المقتضيات أو الممكنات**: عمليّاتٌ يسلّم بإمكان عملها من أوّل وهلةٍ، وسوف يأتي بيانها.

14ـ **النظام**: هو صناعة وضع جملة براهين متتابعةٍ على ترتيبٍ مناسبٍ للبحث عن صحّة قضيّةٍ أو فسادها أو لبرهانها للغير.

15ـ **التحليل**: هو استعلام صحّة قضيّةٍ بالتراجع من القضيّة نفسها إلى مبدإٍ معلومٍ، ويسمّى أيضًا النظام التحليليّ وهو المستعمل في علم الجبر والمقابلة.

16ـ **التركيب**: هو التقدّم شيئًا فشيئًا من مبدإٍ معلومٍ بسيطٍ إلى النتيجة، ويسمّى أيضًا النظام التركيبيّ، وهو المستعمل في علم الهندسة.

الثاني: **الحدود (التعريفات)**

1ـ **الخطّ**: امتدادٌ طوليٌّ بدون عرضٍ ولا عمقٍ.

2ـ **النقطة**: هي اللاامتداد، ولها وضعٌ يمكن الإشارة إليه في نهايةِ كلّ خطٍّ[1].

فرعٌ: نهايتا الخطّ نقطتان، وتقاطع الخطّين نقطةٌ.

3ـ **المستقيم**: هو البعد الأقصر بين نقطتين.

فرعٌ: إنّ المستقيمين إذا انطبقا في نقطتين منهما فقد انطبقا بالكلّيّة.

ملاحظة: لا بدّ من التفريق بين التالي:

أ- **المستقيم**: هو خطٌّ ممتدٌّ من الجهتين دون نهايةٍ.



ب- **الشعاع**: هو خطٌّ له نقطة بدايةٍ دون نهايةٍ.

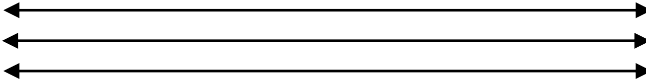


(1) التعريف مستفادٌ من بعض العبارات.

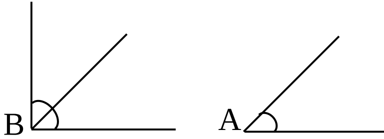
ج- **قطعة المستقيم:** هي خطٌّ محدودةٌ من الجهتين.



4ـ **الخطوط المتوازية**: هي الواقعة في سطحٍ واحدٍ مستوٍ ولا تلتقي ولو أخرجت في جهتها إلى غير نهايةٍ.

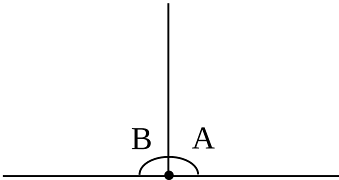


5ـ **الزاوية البسيطة**: انفراج خطّين مستقيمين التقيا في نقطةٍ، وليسا على استقامةٍ واحدةٍ.

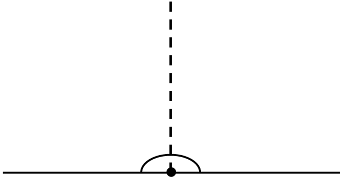


أنواع الزوايا

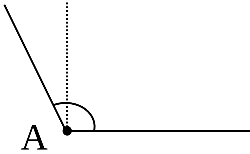
أ- **الزاوية القائمة**: الخطّ القائم على خطٍّ أفقيٍّ يسمّى عمودًا، والزاويتان الواقعتان على جانبيه قائمتان، وتكون درجتها 90.



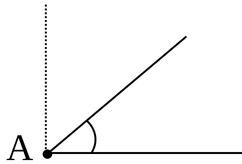
ب- **الزاوية المستقيمة:** وهي مجموع زاويتين قائمتين، وتكون درجتهما 180.



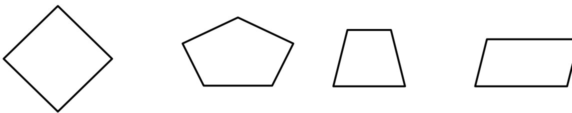
ج- **الزاوية المنفرجة**: كلّ زاويةٍ أكبر من القائمة، وأصغر من المستقيمة.



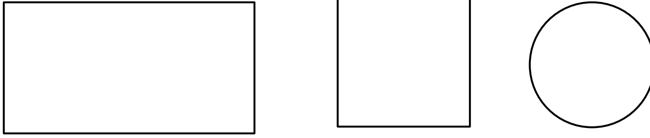
د- **الزاوية الحادّة**: كلّ زاويةٍ أصغر من القائمة وأكبر من ٠.



6ـ **الشكل**: هيئةٌ محدودةٌ، ومساحة الشكل هي الفسحة المنحصرة في حدوده بدون نظرٍ إلى ماهيّة تلك الحدود.



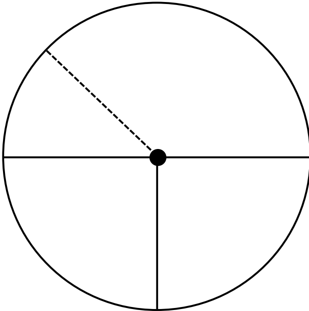
7ـ **السطح أو البسيط**: ما كان له طولٌ وعرضٌ دون عمقٍ:



أ- **السطح المستوي**: إذا فرضت فيه نقطتان فالخطّ المستقيم الموصل بينهما يقع جميعه في ذٰلك السطح.



ب- **الدائرة**: شكلٌ مستوٍ يحيط به خطٌّ واحدٌ يسمّى المحيط، وفي وسطه نقطةٌ تسمّى المركز، وما يقطعها يسمّى قطرًا، ونصفه نصف القطر، وجميع الخطوط الخارجة من مركزها إلى محيطها متساويةٌ.

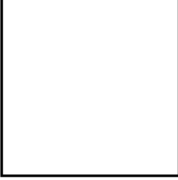


ج- **الأشكال مستقيمة الأضلاع**: وهي الّتي تحيط بها خطوطٌ مستقيمةٌ:

- **المثلّث**: شكلٌ يحيط به ثلاثة خطوطٍ، وأنواعه التالية:

متساوي الأضلاع	
متساوي الساقين	
مختلف الأضلاع	
قائم الزاوية	
منفرج الزاوية	
حادّ الزاوية	

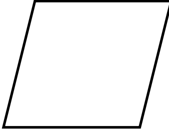
▪ **المربّع**: شكلٌ يحيط به أربعة خطوطٍ مستقيمةٍ متساويةٍ وجميع زواياه قائمةٌ.



▪ **المستطيل**: شكلٌ يحيط به أربعة خطوطٍ مستقيمةٍ تتساوى المتقابلة منها دون المتعامدة وجميع زواياه قائمة.



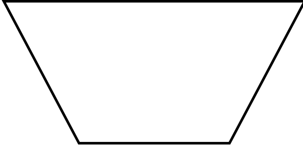
▪ **المعين**: شكلٌ يحيط به أربعة خطوطٍ مستقيمةٍ متساويةٍ وزواياه غير قائمةٍ.



▪ **شبيه المعين**: شكلٌ يحيط به أربعة خطوطٍ مستقيمةٍ تتساوى فيها المتقابلة دون المتعامدة، وزواياه غير قائمةٍ.

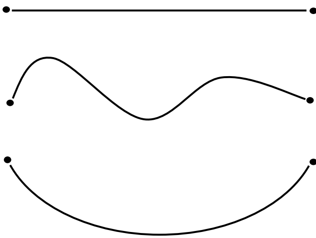


- **الشكل المنحرف**: هو كلّ ذي أربعة أضلاعٍ غير ما ذكر أعلاه، مثل:



الثالث: مقتضيات أو ممكنات

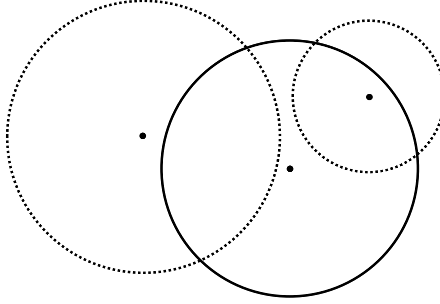
1ـ يمكن أن يوصل بين كلّ نقطتين بخطٍّ مستقيمٍ أو غير مستقيمٍ.



2ـ يمكن أن يخرج خطٌّ مستقيمٌ محدودٌ على استقامته في جهتين إلى حدٍّ ما يراد.



3ـ يمكن أن ترسم دائرةٌ على أيّ مركزٍ وعلى أيّ بعدٍ مفروضين.



الرابع: الأوّليّات (البدهيّات)

1- المقادير المساوية لمقدارٍ واحدٍ متساويةٌ[1].

2- عند إضافة مقادير متساويةٍ لمقادير أخرى متساويةٍ يكون المجموع متساويًا.

3- إذا طُرحت مقادير متساويةٌ من مقادير أخرى متساويةٍ يكون الباقي متساويًا.

4- عند إضافة مقادير متساويةٍ لمقادير أخرى غير متساويةٍ فالمجموع غير متساوٍ.

---

(1) تختصر بقولهم (مساوي المساوي مساوٍ)، ويمكن تفريع قواعد عقليّةٍ أخرى على هٰذه القاعدة، من قبيل: الأكبر من الأكبر أكبر، والأصغر من الأصغر أصغر.

5- إذا طُرحت مقادير متساويةٌ من مقادير أخرى غير متساويةٍ فالباقي غير متساوٍ.

6- المقادير الّتي هي مضاعف مقدارٍ واحدٍ متساويةٌ.

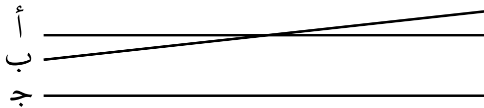
7- المقادير الّتي تعادل نصف مقدارٍ واحدٍ متساويةٌ.

8- المقادير الّتي تملأ مساحةً واحدةً فإنّها متساويةٌ.

9- الكلّ أعظم من جزئه.

10- جميع الزوايا القائمة متساويةٌ.

11- إذا تقاطع خطّان مستقيمان فلا يكون كلاهما موازيين لخطٍّ آخر مستقيمٍ، فقد يوازيه أحدهما أو لا يوازيه كلاهما، انظر للخطوط أدناه، فإنّ (أ) و(ب) متقاطعان و(أ) فقط هو ما يوازي (ج):



ثانيًا: المبرهنات الهندسيّة

وفيها مطلبان، هما:

الأوّل: البرهان المنطقيّ في الهندسة

تقدّم في صناعة البرهان أنّ الدليل البرهانيّ منه لميٌّ ومنه إنّيٌّ، والفرق بينهما أنّ الحدّ الأوسط في البرهان اللميّ يكون واسطةً في إثبات وثبوت الحدّ الأكبر للأصغر، بينما في البرهان الإنّيّ يكون واسطةً في إثبات الحدّ الأكبر للأصغر فقط، ثمّ إنّ معنى (واسطةٌ في الإثبات والثبوت)، هو أن يكون الحدّ الأوسط علّةً حقيقيّةً (خارجيّةً) لوجود الأكبر، أو علّةً تحليليّةً[1]، بمعنى أنّ بين الحدّ الأوسط والحدّ الأكبر ملازمةً؛ ولذا أطلق عليه برهان الملازمات، وهٰذا هو المستعمل في البراهين الرياضيّة والمباحث الإلٰهيّة؛ باعتبار أنّ الأحكام الرياضيّة والإلٰهيّات انتزاعيّةٌ تحليليّةٌ ليس لها ما بإزاءٍ في الخارِج؛ وسوف نستعمل هنا برهان الملازمات.

الثاني: القضايا الهندسيّة وبراهينها

القضايا الهندسيّة على صنفين:

الصنف الأوّل: القضايا العمليّة: وهي ما يكون المطلوب فيها

---

(1) المقصود بالعلّة التحليليّة الّتي ترجع إلى تحليل العقل وإدراكه المتقدّم من المتأخّر، من قبيل أنّ أجزاء الماهيّة علّةٌ تحليليّةٌ للماهيّة نفسها؛ لتقدّمها عليها ثبوتًا.

إيجاد شكلٍ معيّنٍ عن طريق البرهان، من قبيل إيجاد مثلّثٍ متساوي الأضلاع، فيكون المطلوب أمرًا عمليًّا.

الصنف الثاني: **القضايا النظريّة**: وهي ما يكون المطلوب فيها إثبات قضيّةٍ كلّيّةٍ غير بدهيّةٍ في الرياضيّات، من قبيل (مجموع زوايا المثلّث يساوي قائمتين)، فيكون المطلوب أمرًا نظريًّا.

وسوف نتعرّض للقضايا من الصنفين ضمن المبرهنات مع الإشارة إلى كلّ صنفٍ فيما يلي:

المبرهنة الأولى (عمليّة 1)

مبرهنة: (رسم مثلّثٍ متساوي الأضلاع).

العمل:

1- نحدّد نقطتين (A) و(B) بمسافةٍ ما على سطحٍ واحدٍ.

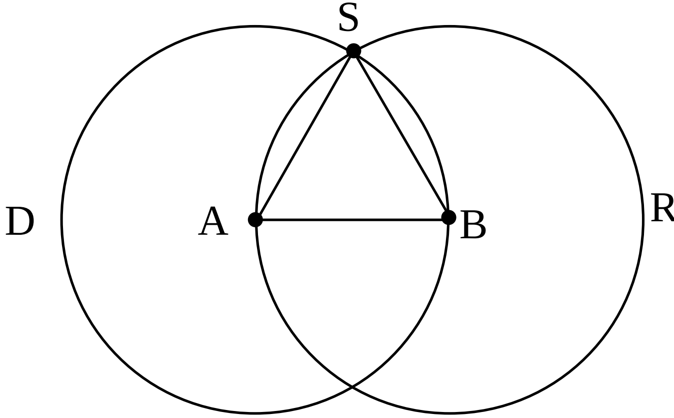
2- نرسم دائرةً (R) مركزها (B) ومحيطها يمرّ بالنقطة (A).

3- نرسم دائرةً (D) مركزها (A) ومحيطها يمرّ بالنقطة (B).

4- نضع نقطةً (S) في أحد موضعي التقاء محيطي الدائرتين.

5- نوصل بخطوطٍ مستقيمةٍ بين النقاط (B,A,S)

انظر الشكل التالي:



البرهان مركّبٌ من قياسين:

القياس الأوّل:

المعطيات:

المعطى 1: الخطّان $\overline{AS}$ و$\overline{AB}$ الخارجان من مركز الدائرة (D) إلى محيطها متساويان (حسب حدّ الدائرة).

المعطى 2: $\overline{AB}$ هو عينه $\overline{BA}$ الخارج من مركز دائرة (R) إلى محيطها.

الصيغة المنطقيّة: قياسٌ استثنائيٌّ

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{AB} = \overline{BA}$ لكان $\overline{BA} = \overline{AS}$ (حسب الأوّليّة 1 مساوي المساوي مساوٍ).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{BA} = \overline{AB}$؛ لأنّه عينه.

النتيجة: $\overline{AS} = \overline{BA}$.

القياس الثاني:

المعطى 1: $\overline{AB} = \overline{BS}$ الخارجان من مركز الدائرة (R) إلى محيطها متساويان (حسب حدّ الدائرة).

المعطى 2: $\overline{AS} = \overline{BA}$ (حسب القياس الأوّل).

الصيغة المنطقيّة: قياسٌ استثنائيٌّ

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{BA} = \overline{AS}$، لكان $\overline{BS} = \overline{AB}$ حسب (الأوّليّة 1) (مساوي المساوي مساوٍ).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{AS} = \overline{BA}$ (حسب القياس الأوّل).

النتيجة: $\overline{AB} = \overline{BS}$.

نتيجة القياس المركّب أنّ: $(\overline{BS})$ و$(\overline{AS})$ و$(\overline{BA})$ أضلاعٌ ثلاثةٌ متساويةٌ لشكلٍ واحدٍ، وهٰذا هو حدّ المثلّث متساوي الأضلاع (وهو المطلوب إثباته).

المبرهنة الثانية (عمليّة 2)

مبرهنة (رسم مستقيمٍ يساوي مستقيمًا آخر مع فرض خروجهما من نقطتين مختلفتين على سطحٍ واحدٍ).

البرهان:

أوّلًا: العمل:

1- نرسم خطّين $\overline{BS}$ و$\overline{AY}$ خارجين من نقطتين مختلفتين هما (B) و(A)، على أن يكون $\overline{AY}$ أطول من $\overline{BS}$.

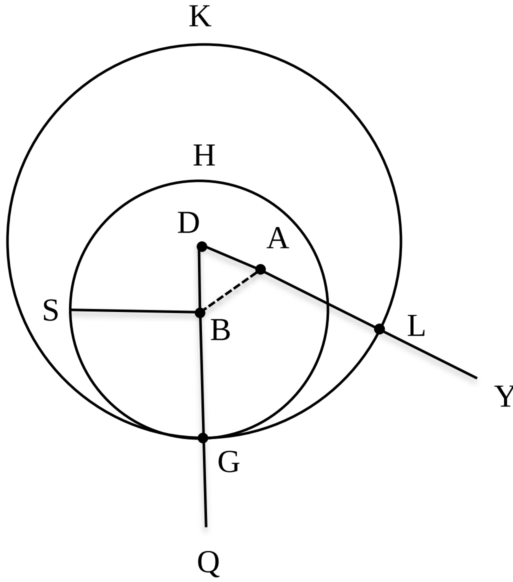
2- نرسم دائرةً (H) مركزها النقطة (B) ومحيطها يمرّ بالنقطة (S) من الخطّ $\overline{BS}$.

3- نرسم مثلّثًا متساوي الأضلاع (بطريقة البرهان الأوّل) قاعدته الخطّ بين النقطتين $\overline{AB}$.

4- نرسم خطّ $\overline{BG}$ من مركز الدائرة (H) إلى محيطها.

5- نرسم دائرةً أخرى (K) مركزها النقطة (D) من المثلّث متساوي الأضلاع (ADB) ومحيطها يمرّ بالنقطة (G) ويقطع الخطّ $\overline{AY}$ في نقطة (L).

انظر الرسم أدناه:



المعطيات:

المعطى1 : $\overline{BG} = \overline{BS}$ (حسب حدّ الدائرة).

المعطى2 : $\overline{DL} = \overline{GD}$ (الحدّ السابق).

المعطى3 : $\overline{DA} = \overline{DB}$ (لأنّهما ضلعا مثلّثٍ متساوي الأضلاع)

حسب البرهان 1.

القياس استثنائيٌّ مركّبٌ من قياسين:

الصيغة المنطقيّة للقياس الأوّل

المقدّمة الأولى: لو طرح المقدار $\overline{DA}$ من الخطّ $\overline{DL}$ والمقدار $\overline{DB}$ من الخطّ $\overline{GD}$ للزم أنّ: $\overline{BG} = \overline{AL}$ ، حسب الأوّليّة 3: (عند طرح مقدارٍ متساوٍ من متساويين فالباقي متساوٍ).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ المقدارين $\overline{AD}$ و $\overline{DB}$ طُرحا من الخطّين $\overline{DL}$ و $\overline{GD}$.

النتيجة: إذن $\overline{BG} = \overline{AL}$.

الصيغة المنطقيّة للقياس الثاني

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{GB} = \overline{LA}$ لكان $\overline{BS} = \overline{AL}$ (مساوي المساوي مساوٍ)؛ لأنّ: $\overline{BS} = \overline{BG}$ (المعطى 1).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{BG} = \overline{AL}$ (نتيجة القياس الأوّل).

النتيجة: إذن $\overline{BS} = \overline{AL}$ وهو المطلوب إثباته.

المبرهنة الثالثة (عمليّة 3)

(قطع جزءٍ من أطول خطّين مستقيمين مفروضين بما يساوي أقصرهما).

البرهان:

المفروض: أنّ خطّ (S) أقصر من خطّ $\overline{AB}$.

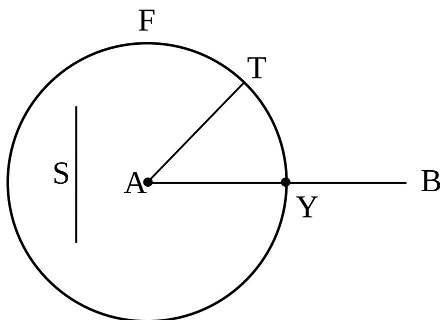
المطلوب: أن نقطع من الخطّ $\overline{AB}$ بما يعادل الخطّ (S).

العمل:

1- نرسم خطًّا خارجًا من النقطة (A) وليكن $\overline{AT}$ بحجمٍ يعادل الخطّ (S) (حسب المبرهنة 2).

2- نرسم دائرةً (F) مركزها (A) ويمرّ محيطها بالنقطة (T) وتقطع الخطّ $\overline{AB}$ في النقطة (Y).

انظر الشكل التالي:



المعطيات من الرسم المتقدّم:

1- الخطّ $\overline{AT} = (S)$ (حسب المبرهنة 2).

2- أنّ الخطّ $\overline{AT} = \overline{AY}$ (حسب حدّ الدائرة).

الصيغة المنطقيّة: قياسٌ استثنائيٌّ

المقدّمة الأولى: لو كان $= \overline{AT}(S)$ لكان $\overline{AY} = (S)$ حسب (الأوّليّة 1) (مساوي المساوي مساوٍ).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{AT} = (S)$ (حسب المبرهنة 2).

النتيجة: $\overline{AY} = (S)$ وهو المطلوب إثباته.

المبرهنة الرابعة (نظريّة 1)

إذا تطابق ضلعان، والزاوية بينهما من مثلّثٍ مع ضلعين والزاوية بينهما من مثلّثٍ آخر، فالضلعان المتبقّيان من المثلّثين متطابقان، والزاويتان الأخريان منهما متطابقتان أيضًا، وبالتالي المثلّثان متساويان.

المفروض: لدينا المثلّثان: الأوّل $\triangle (ABS)$، والثاني $\triangle (DYF)$، وفيهما ما يلي:

1- الضلع $\overline{AB} =$ الضلع $\overline{DY}$

2- الضلع $\overline{AS}$ = الضلع $\overline{DF}$

3- الزاوية (A) = الزاوية (D)

المطلوب إثباته:

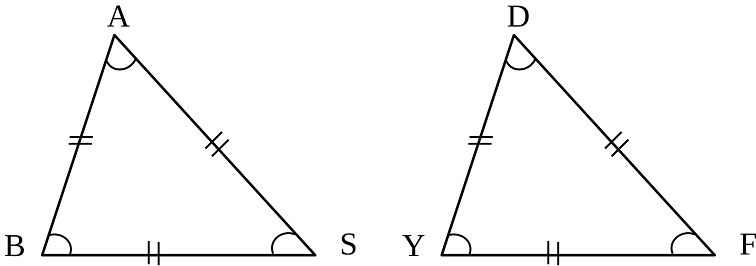
1- القاعدة $\overline{SB}$ = القاعدة $\overline{FY}$

2- الزاوية (B) = الزاوية (Y)

3- الزاوية (S) = الزاوية (F)

4- وبالتالي انطباق المثلّثين على بعضهما تمامًا.

انظر الشكل التالي:



البرهان:

هٰذا البرهان مركّبٌ من عدّة أقيسةٍ استثنائيّةٍ منطقيّةٍ:

القياس الأوّل:

المقدّمة الأولى: لو أنّ $\overline{DY} = \overline{AB}$ لكانت النقطتان (A) و(D) متطابقتين، ولكانت النقطتان (B) و(Y) متطابقتين أيضًا.

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{DY} = \overline{AB}$ حسب المفروض 1.

النتيجة: إذن النقطتان (A) و(D) متطابقتان، وكذا النقطتان (B) و(Y).

القياس الثاني:

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{DF} = \overline{AS}$، فالنقطتان (A) و(S) تنطبقان على النقطتين (D) و(F) بالضرورة.

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{DF} = \overline{\mathrm{AS}}$

النتيجة: إذن النقطتان (A) و(D) متطابقتان، وكذا النقطتان (S) و(F).

القياس الثالث:

المقدّمة الأولى: إذا انطبقت النقطتان (B) و(S) من المثلّث

الأوّل على النقطتين (Y) و(F) من المثلّث الثاني فقط انطبقت القاعدة $\overline{BS}$ من المثلّث الأوّل على القاعدة $\overline{FY}$ من المثلّث الثاني؛ بناءً على فرع (الحدّ 3) وهو أنّ المستقيمين إذا انطبقا في نقطتين منهما فقد انطبقا بالكلّيّة.

المقدّمة الثانية: لٰكنّ النقطتين (B) و(S) تنطبقان على النقطتين (Y) و(F) حسب القياسين السابقين.

النتيجة: إذن القاعدة $\overline{BS}$ من المثلّث الأوّل تنطبق على القاعدة $\overline{FY}$ من المثلّث الثاني، وبالتالي تطابق △ (ABS) و△ (DYF)، وهو المطلوب إثباته.

المبرهنة الخامسة (نظريّة 2)

كلّ مثلّثٍ متساوي الساقين، فالزاويتان عند القاعدة متساويتان، وإذا أخرج الضلعان المتساويان من طرف القاعدة، فالزاويتان الحادثتان على الجانب الآخر من القاعدة متساويتان أيضًا.

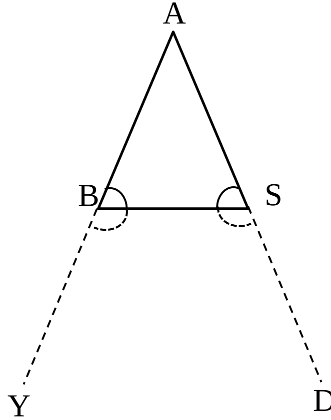
البرهان:

المعطيات:

1- لدينا △(ABS) متساوي الساقين، $\overline{AS} = \overline{AB}$.

2- نخرج من المثلّث المذكور خطّين مستقيمين من الضلع $\overline{AB}$

إلى نقطة (D) ومن الضلع $\overline{AS}$ إلى نقطة (D)، فتحدث زاويتان من الجانب الآخر لقاعدة المثلّث. انظر الشكل التالي:



المطلوب إثباته:

1- الزاويتان على قاعدة المثلّث متساويتان.

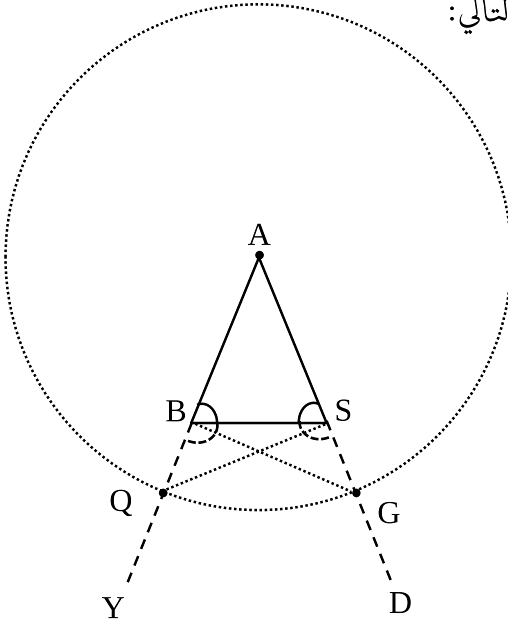
2- الزاويتان الحادثتان في الجانب الآخر من القاعدة متساويتان أيضًا.

نقوم بالعمل التالي:

نضع نقطةً بين $\overline{BD}$ ونسمّيها (Q)، فيكون لدينا خطّ $\overline{BQ}$، ثمّ نقطع من الخطّ $\overline{AY}$ أطول الخطّين بمقدار أقصرهما $\overline{AQ}$، بطريقة رسم الدائرة (حسب المبرهنة 3) فيكون عندنا $\overline{AQ} = \overline{AG}$، ثم

نوصل بخطٍّ بين (Q) و(S) وآخر بين (G) و(B).

فيكون لدينا الشكل التالي:



القياس استثنائيٌّ مؤلّفٌ من خمسة أقيسةٍ:

القياس الأوّل:

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{QA}$ و $\overline{AS}$ يساويان $\overline{AG}$ و$\overline{AB}$ والزاوية بينهما (GAQ) مشتركةٌ، لكانت القاعدة $\overline{GB}$ تساوي القاعدة $\overline{QS}$، وكذا △ (QAS) و△ (GAB) الواقعان على القاعدتين متطابقان، والزاويتان (ASQ) و(ABG) على القاعدتين كلّ

واحدةٍ تساوي نظيرتها (حسب المبرهنة 4).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{QA} = \overline{AG}$ (حسب المبرهنة 3). و$\overline{AS}$ $= \overline{AB}$ حسب المفروض أنّهما ضلعا مثلّثٍ متساوي الساقين.

النتيجة: القاعدة $\overline{GB}$ تساوي القاعدة $\overline{QS}$، و△(GAQ) و△ (QAS) متطابقان، وبالتالي الزاوية (GSB) والزاوية (QBS) متساويتان.

القياس الثاني:

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{AQ}$ $=\overline{AG}$ و $\overline{AB} = \overline{AS}$ ، لكان المتبقّي $\overline{BQ}$ = المتبقّي $\overline{SG}$ (الأوّليّة 3).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{AQ} = \overline{AG}$ (حسب المبرهنة 3)، و $\overline{AB}$ $=\overline{AS}$ لكونهما الضلعين المتساويين من △ (SAB) حسب الفرض.

النتيجة: إذن $\overline{BQ} = \overline{SG}$

القياس الثالث:

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{GB} = \overline{QS}$ ، لكان $\overline{QB} = \overline{GS}$ و$\overline{QS}$ $= \overline{GB}$ (حسب المبرهنة 4).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{GB} = \overline{QS}$ (نتيجة القياس الأوّل).

النتيجة: إذن $\overline{SG} = \overline{BQ}$ و $\overline{BG} = \overline{BQ}$

القياس الرابع:

المقدّمة الأولى: لو كان $\overline{SG} = \overline{BQ}$ و $\overline{GB} = \overline{QS}$، لكانت الزاوية (Q) من △ (SQB) والزاوية (G) من △ (BGS) المحصورتان بين كلٍّ من الضلعين المتساويين متساويتين أيضًا، وكذا يتساوى الضلع الثالث $\overline{SB}$ بين المثلّثين المذكورين، والزاويتان المتناظرتان الواقعتان على هٰذا الضلع وهما (GSB) و(QBS) (حسب المبرهنة 4).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ $\overline{SG} = \overline{BQ}$ و $\overline{GB} = \overline{QS}$ (نتيجة القياس الثالث).

النتيجة: الزاوية (Q) من △ (SQB) والزاوية (G) من △ (BGS)، وكذا (GSB) و(QBS) متساويتان، وهٰذا هو المطلوب الثاني.

القياس الخامس:

المقدّمة الأولى: لو كانت الزاوية (ASQ) تساوي الزاوية (ABG)، وأنّ الجزء منهما (BSQ) = (SBG)، لكان الباقي من الزاويتين الكبيرتين وهو (ASB) و(ABS) متساويًا أيضًا (حسب الأوّليّة 3)، وهما الزاويتان عند قاعدة المثلّث △ (ASB).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ زاوية (ABG) = (ASQ) والجزء (BSQ) = الجزء (SBG)، حسب القياس الأوّل من هٰذا البرهان.

النتيجة: أنّ الزاوية (ASB) الباقية من الزاوية الكبيرة (ASQ) والزاوية (ABS) الباقية من الزاوية الكبيرة (ABG) متساويتان (حسب الأوّليّة 3)، وهما الزاويتان عند قاعدة △ (ASB)، وهٰذا هو المطلوب الأوّل.

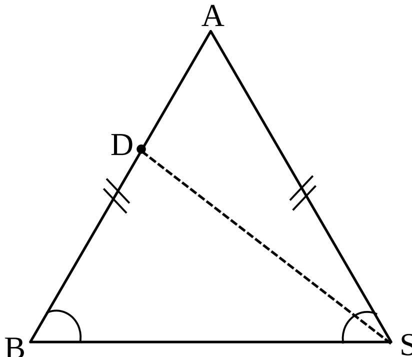
المبرهنة السادسة (نظريّة 3)

إذا كانت زاويتان من مثلّثٍ متساويتين فالضلعان اللذان يقابلانهما متساويان أيضًا.

المفروض: أنّ الزاويتين (ABS) و(ASB) من△(ABS) متساويتان.

المدّعى: أنّ الضلعين $\overline{AS}$ و $\overline{AB}$ المقابلين للزاويتين المتساويتين متساويان أيضًا.

انظر الشكل التالي:



البرهان:

الصيغة المنطقيّة: قياس خلفٍ

المقدّمة الأولى: لو لم يكن الضلعان $\overline{AS}$ و $\overline{AB}$ متساويين لكان أحدهما أقصر من الآخر بالبداهة.

المقدّمة الثانية: التالي باطلٌ فالمقدّم مثله.

النتيجة: الضلعان $\overline{AS}$ و $\overline{AB}$ المقابلان للزاويتين المتساويتين متساويان أيضًا.

بيان الملازمة: لو فرضنا $\overline{AB}$ هو الأطول، فلنقطع منه جزءًا $\overline{DB}$ يساوي أقصر الخطّين (كما في المبرهنة 3).

ولنرسم خطًّا من النقطة (D) إلى النقطة (S)، فيكون لدينا مثلّثٌ صغيرٌ هو △ (DSB)، وهو جزءٌ من مثلّثٍ كبيرٍ هو △(ABS).

فلو كان $\overline{DB}$ من المثلّث الصغير يساوي $\overline{AS}$ من المثلّث الكبير ـ والمفروض أنّ القاعدة بينهما $\overline{SB}$ واحدةٌ ـ لكان الضلعان $\overline{DB}$ و $\overline{BS}$ من المثلّث الصغير مساويين لـ $\overline{AS}$ و $\overline{SB}$ من المثلّث الكبير، وبالتالي، فإنّه يلزم تطابق المثلّثين تمامًا (حسب المبرهنة 4)، فيلزم أن يكون الجزء مساويًا للكلّ، وهو محالٌ (حسب الأوّليّة 9 القائلة: الكلّ أعظم من جزئه).

وبما أنّ التالي باطلٌ، فالمقدّم وهو (عدم تساوي الضلعين المقابلين للزوايا المتساوية) باطلٌ أيضًا، فيثبت نقيضه (تساوي الضلعين المقابلين للزاويتين المتساويتين) وهو المطلوب إثباته.

صيغةٌ أخرى: قياسٌ استثنائيٌّ

المقدّمة الأولى: لو لم يكن الضلعان المقابلان للزاويتين المتساويتين متساويين، للزم أن يكون الجزء مساويًا لكلّه.

المقدّمة الثانية: لٰكنّ مساواة الجزء لكلّه محالٌ (حسب الأوّليّة 9).

النتيجة: الضلعان المقابلان للزاويتين المتساويتين متساويان.

بيان الملازمة: لو كان الضلع $\overline{AB}$ أطول من الضلع المقابل $\overline{AS}$، فإنّه يمكننا قطع مقدارٍ من $\overline{AB}$ بما يساوي $\overline{AS}$ (حسب القضيّة 3: قُطِعَ من أطول الخطّين ما يساوي أقصرهما).

ليكن هٰذا المقدار هو $\overline{DB}$ جزءًا من $\overline{AB}$ ومساويًا لـ $\overline{AS}$.

فعندما نعمل خطًّا من $\overline{DS}$ فإنّه يصبح لدينا مثلّثان بقاعدةٍ واحدةٍ أحدهما الأكبر △ (ASB) والثاني الأصغر △ (DSB) بقاعدةٍ واحدةٍ هي $\overline{BS}$.

فإذا كان الضلع $\overline{AS}$ و $\overline{BS}$ والزاوية بينهما مساويًا للضلع $\overline{DB}$ و $\overline{BS}$ والزاوية المحصورة بينهما، للزم تساوي △ (ASB) مع △ (DSB) (حسب المبرهنة 4).

لٰكنّ المفروض أنّ △ (ASB) أكبر من △ (DSB)، ومساواة الجزء لكلّه محالٌ (حسب الأوّليّة 9)، فالتالي باطلٌ، والمقدّم مثله في البطلان، وهو أنّ $\overline{AS} \neq \overline{AB}$ ، فيصدق نقيضه أنّ $\overline{AS} = \overline{AB}$ ، وهو المطلوب إثباته.

المبرهنة السابعة (نظريّة 4)

لو كان ضلعان من مثلّثين متساويين وينتهيان إلى طرف قاعدةٍ واحدةٍ، فالضلعان الآخران منهما اللذان ينتهيان إلى الطرف الآخر غير متساويين.

البرهان:

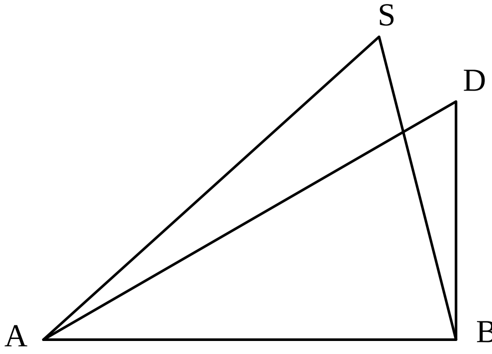
المفروض: أنّ لدينا △ (ASB) و △ (ADB) يقعان على قاعدةٍ واحدةٍ $\overline{AB}$.

والضلعان $\overline{AS}$ من المثلّث الأوّل و $\overline{AD}$ من المثلّث الثاني الواقعان على طرف القاعدة في نقطة (A) متساويان.

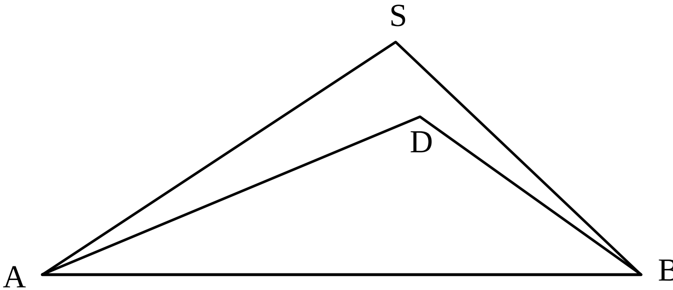
المدّعى: أنّ الضلعين $\overline{SB}$ من المثلّث الأوّل و$\overline{DB}$ من الثاني، الواقعين على الطرف الثاني من القاعدة في نقطة (B) يستحيل تساويهما.

المسألة فيها فرضيّتان لا ثالث لهما:

الأولى: أن يكون رأس أحد المثلّثين خارج المثلّث الآخر، كما في هٰذا الشكل:



الثانية: أن يكون رأس أحد المثلّثين داخل المثلّث الآخر، كما في الشكل التالي:



برهان الفرضيّة الأولى:

المفروض: أنّ الضلع $\overline{AS}$ = الضلع $\overline{AD}$

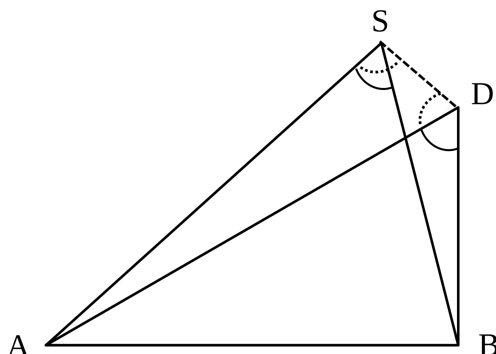
العمل: نرسم خطًّا مستقيمًا يصل بين نقطتي (D) و(S) فيتكوّن لدينا مثلّثان: △ (ASD) متساوي الساقين △ (BSD)، فيتشكّل لدينا التالي:

1- △ (BSD).

2- الزاوية (ASD) وجزؤها (BSD).

3- الزاوية (BDS) وجزؤها (ADS).

انظر الشكل التالي:



الصيغة المنطقيّة قياسٌ مركّبٌ من قياسين:

القياس الأوّل: اقترانيٌّ

المقدّمة الصغرى: △ (ASD) متساوي الساقين (حسب الفرض).

المقدّمة الكبرى: كلّ مثلّثٍ متساوي الساقين فالزاويتان الحادثتان على جانبي الساقين المتساويين متساويتان (حسب المبرهنة 5).

النتيجة: △ (ASD) زاويتاه (ASD) و(ADS) الواقعتان على الضلعين المتساويين متساويتان.

القياس الثاني: استثنائيٌّ

المقدّمة الأولى: لو كان الضلعان $\overline{BS}$ و $\overline{BD}$ من △ (BSD) متساويين، لكانت الزوايتان الحادثتان على جانبيهما (BDS) و(BSD) متساويتين أيضًا (حسب المبرهنة 5).

المقدّمة الثانية: لٰكنّهما ليسا متساويين.

النتيجة: الضلعان $\overline{BS}$ و$\overline{BD}$ من △ (BSD) ليسا متساويين، وهو المطلوب إثباته.

الدليل على عدم تساوي الزاويتين (BSD) و(BDS) هو أنّ الزاوية (BSD) جزءٌ من الزاوية (ASD) المساوية للزاوية (ADS) الّتي هي جزءٌ من الزاوية (BDS)، وبالبداهة جزء

مساوي الجزء لا يساوي الكلّ، وإليك الصيغة الرياضيّة:

(BDS) > (ADS) = (ASD) > (BSD).

∴ (BSD) < (BDS) (حسب فرع الأوّليّة 9: الأكبر من الأكبر أكبر).

∴الزاوية (BSD) ≠ الزاوية (BDS).

برهان الفرضيّة الثانية: رأس أحد المثلّثين داخل الآخر

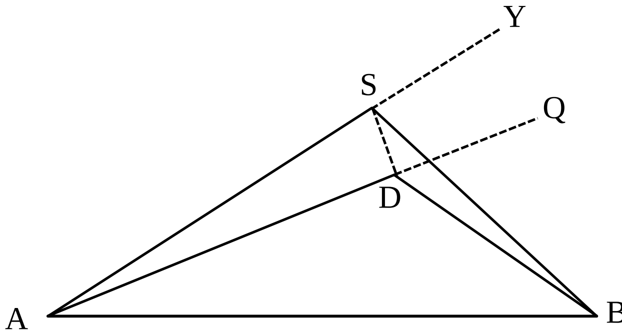
العمل: نصل بين رأسي المثلّثين (D) و(S)، ونخرج الضلع $\overline{AS}$ إلى (Y) والضلع $\overline{AD}$ إلى (Q)، وسوف يتشكّل لدينا التالي:

1- △ (ASD).

2- الزاوية (YSD) وجزؤها (BSD).

3- الزاوية (BDS) وجزؤها (QDS).

انظر الشكل التالي:



المفروض: أنّ الزاوية (YSD) تساوي الزاوية (QDS)؛ لأنّهما واقعتان على الجانب الآخر من القاعدة $\overline{SD}$ للضلعين المتساويين $\overline{AS}$ و$\overline{AD}$ (حسب المبرهنة 5).

المطلوب إثباته: أنّ الضلعين $\overline{BS}$ و$\overline{BD}$ المتّصلين في النقطة (B) من قاعدة المثلّثين (ASB) و(ADB) ليسا متساويين.

الصيغة المنطقيّة: قياسٌ استثنائيٌّ

المقدّمة الأولى: لو كان الضلع $\overline{BS}$ من △ (ASB) يساوي الضلع $\overline{BD}$ من △ (ADB)، لكانت الزوايتان الحادثتان على جانبيهما (BDS) و(BSD) متساويتين أيضًا (حسب المبرهنة 5).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ الزاوية (BDS) ≠ الزاوية (BSD)؛ لأنّ الزاوية (BSD) جزءٌ من الزاوية (YSD) الّتي تساوي الزاوية (BSD)، وهٰذه جزءٌ من الزاوية (BDS)، فالنتيجة أنّ الزاوية (BSD) جزءٌ من مساوي جزء الزاوية (BDS)، والأصغر من الأصغر أصغر (لازم الأوّليّة 9)، وإليك الصيغة الرياضيّة:

$$(BDS) > (BSD) = (YSD) > (BSD)$$

∴ الزاوية (BSD) > الزاوية (BDS)

∴ الزاوية (BSD) ≠ الزاوية (BDS)

النتيجة: الضلع $\overline{BS} \neq \overline{BD}$؛ لعدم تساوي الزاويتين على جانبيهما (وهو المطلوب إثباته).

المبرهنة الثامنة (نظرية 5)

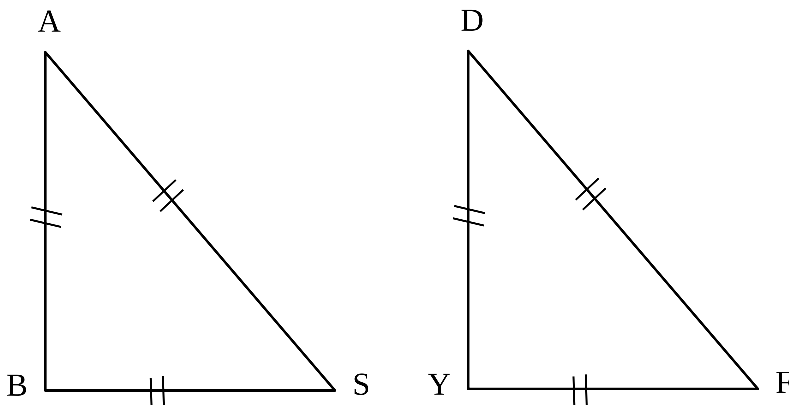
إذا تساوى مثلّثان في ضلعين والقاعدة منهما، فالزاويتان الحادثتان بين الضلعين المتساويين من كلّ مثلّثٍ متساويتان أيضًا.

البرهان:

المفروض: أنّ الضلع $\overline{AB}$ والضلع $\overline{AS}$ من △ (ABS) يساويان الضلع $\overline{DY}$ والضلع $\overline{DF}$ من △ (DYF) والقاعدتان $\overline{BS}$ و $\overline{FY}$ فيهما متطابقتان أيضًا.

المطلوب إثباته: أنّ الزاوية (BAS) = (YDF)

انظر الشكل التالي:



الصيغة المنطقيّة: قياس الخلف

المفروض: أنّ △ (ABS) و△(DYF) تتساوى أضلاعهما وقاعدتاهما.

المقدّمة الأولى: لو لم تتساو الزاويتان (BAS) و(YDF) للزم عدم تطابق رأسي المثلّثين (A) و(D)، مع تساوي قاعدتيهما حين وضع أحدهما على الآخر.

المقدّمة الثانية: لو لم يتطابق رأسا المثلّثين، للزم عدم تساوي ضلعٍ واحدٍ على الأقلّ بين △ (ABS) و△ (DYF) (حسب المبرهنة 7)، والمفروض تساويها جميعًا، هٰذا خلفٌ.

النتيجة: أنّ رأسي المثلّثين △ (ABS) △ (DYF) متطابقان حال تساوي أضلاعهما وتساوي قاعدتيهما، ولازمه تساوي الزاويتين (BAS) و(YDF) وهو المطلوب إثباته.

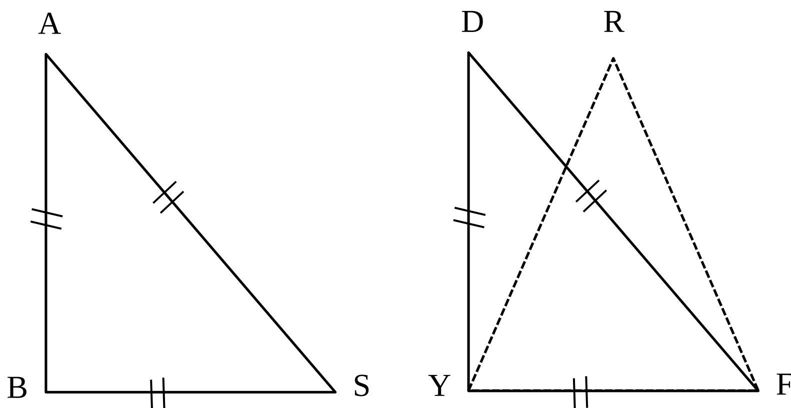
صيغة أخرى

المقدّمة الأولى: لو تخيّلنا أنّ النقطة (A) من △ (ABS) لم تنطبق على النقطة (D) من △ (DYF)، وإنّما انطبقت على نقطةٍ خارجةٍ ولنفرضها (R)، فإنّه سيلزم عدم تساوي ضلعٍ واحدٍ على الأقلّ مع أحد ضلعي المثلّث الآخر (حسب المبرهنة 7).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ الأضلاع متساويةٌ حسب الفرض.

النتيجة: انطباق النقطتين (A) و(D) المستلزم لتساوي الزاويتين (BAS) و(YDF) وهو المطلوب إثباته.

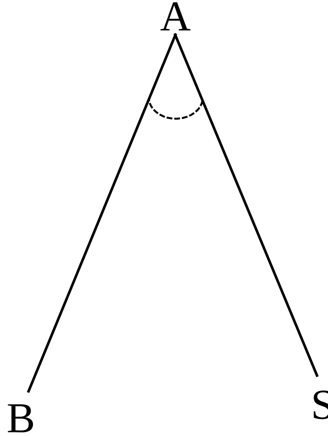
انظر الشكل التالي:



المبرهنة التاسعة (عمليّة 4)

مبرهنةٌ على (تنصيف زاويةٍ بسيطةٍ مستقيمةٍ إلى نصفين متساويين).

المفروض: أنّ لدينا زاويةً بسيطةً مستقيمةً (BAS)، انظر الشكل التالي:



العمل:

1- نعيّن نقطة (D) على $\overline{AB}$ فيصبح لدينا خطٌّ قصيرٌ $\overline{AD}$ مقابل خطٍّ أطول منه $\overline{AS}$.

2- نقطع من $\overline{AS}$ أطول الخطّين بمقدار أقصرهما (حسب المبرهنة 3)، فيكون لدينا $\overline{AY}$ يساوي $\overline{AD}$.

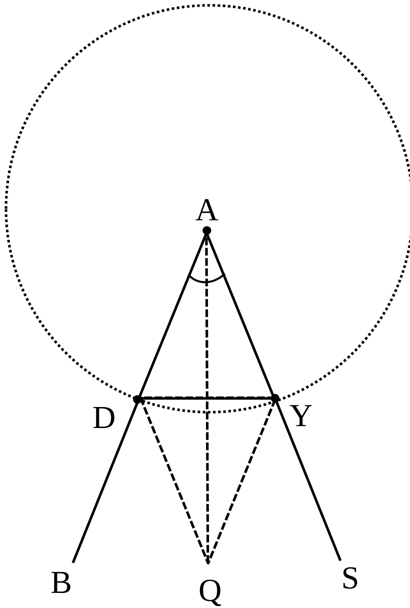
نوصل بخطٍّ بين (D) و(Y) (حسب المقتضية 1).

ثمّ نرسم مثلّثًا متساوي الأضلاع على الخطّ $\overline{DY}$ (حسب المبرهنة 1) وليكن (DQY).

ثمّ نصل بين نقطة (Q) و(A) بخطٍّ مستقيمٍ (حسب المقتضية 1).

المدّعى: أنّ الزاوية (DAQ) تساوي الزاوية (YAQ).

انظر الشكل التالي:



الصيغة المنطقيّة: قياسٌ اقترانيٌّ

المقدّمة الصغرى: △ (DAQ) و△ (YAQ) يتساوى فيهما الضلعان $\overline{DA}$ و $\overline{YA}$ والقاعدة $\overline{DQ}$.

المقدّمة الكبرى: كلّ مثلّثين يتساوى فيهما ضلعان وقاعدةٌ فزواياهما المتناظرة متساويةٌ (حسب المبرهنة 5).

النتيجة: △ (DAQ) و△ (YAQ) زواياهما المتناظرة (DAQ) و(YAQ) متساويةٌ (وهو المطلوب إثباته).

الدليل على المقدّمة الثانية:

1- المفروض أنّ لدينا مثلّثين هما △ (DAQ) و△ (YAQ) فيهما ضلعان متساويان، هما $\overline{DA}$ و $\overline{AY}$، والضلع $\overline{AQ}$ مشتركٌ بينهما، فيصبح في كلّ مثلّثٍ ضلعان يتطابقان مع ضلعين من المثلّث الآخر.

2- القاعدة من المثلّث الأوّل $\overline{DQ}$ تساوي القاعدة من المثلّث الثاني $\overline{YQ}$؛ لأنّهما ضلعان لمثلّثٍ متساوي الأضلاع.

المبرهنة العاشرة (عمليّة 5)

مبرهنةٌ على (تنصيف خطٍّ مستقيمٍ محدودٍ مفروضٍ إلى قسمين متساويين).

المفروض: أنّ لدينا خطًّا مستقيمًا $\overline{AB}$ نريد أن ننصّفه إلى قسمين متساويين.

A ———————————— B

العمل:

1- نرسم على الخطّ مثلّثًا متساوي الأضلاع وفق المبرهنة 1، وليكن المثلّث هو △ (ASB).

2- ننصّف الزاوية (ASB) بالخطّ المستقيم $\overline{SD}$ وفق المبرهنة 9.

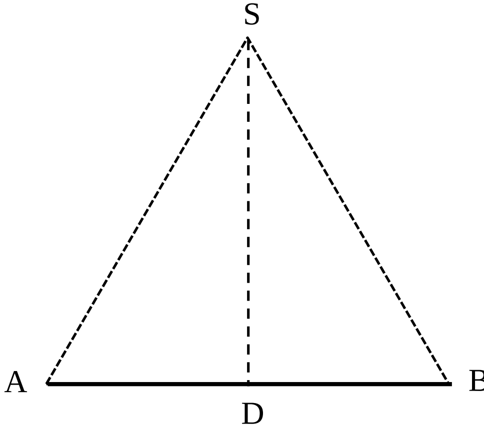
نتيجة العمل:

1- أصبح لدينا مثلّثان △ (ASD) و△ (BSD).

2- أنّ الضلع $\overline{AS}$ من المثلّث الأوّل يساوي الضلع $\overline{BS}$ من الثاني (لأنّهما من مثلّثٍ متساوي الأضلاع).

3- الضلع $\overline{SD}$ مشتركٌ بينهما.

انظر الشكل التالي:



المدّعى: أنّ الخطّ $\overline{AB}$ انتصف إلى قسمين متساويين هما $\overline{BD}$ و$\overline{AD}$ بالعمل المتقدّم.

الصيغة المنطقيّة: قياسٌ اقترانيٌّ

المقدّمة الصغرى: أنّ الضلعين $\overline{AS}$ و $\overline{SD}$ والزاوية بينهما من المثلّث الأوّل تساوي الضلعين $\overline{BS}$ و $\overline{SD}$ والزاوية بينهما من المثلّث الثاني (حسب نتيجة العمل).

المقدّمة الكبرى: كلّما تساوى ضلعان وزاويةٌ بينهما من مثلّثٍ لضلعين وزاويةٍ بينهما من مثلّثٍ آخر، فالضلع الثالث من المثلّثين متساويان (حسب المبرهنة 4).

النتيجة: أنّ القاعدة $\overline{AD}$ من المثلّث الأوّل تساوي القاعدة $\overline{BD}$، وهٰذان هما نصفا المستقيم $\overline{AB}$، وهو المطلوب إثباته.

المبرهنة الحادية عشرة (عمليّة 6)

مبرهنةٌ على (حدوث زاويتين قائمتين برسم خطٍّ مستقيمٍ على أيّ نقطةٍ مفروضةٍ من خطٍّ مستقيمٍ آخر محدودٍ).

لنفرض $\overline{AB}$ خطًّا مستقيمًا:

A ———————————— B

العمل:

1- نعيّن النقطة (S) على المستقيم $\overline{AB}$.

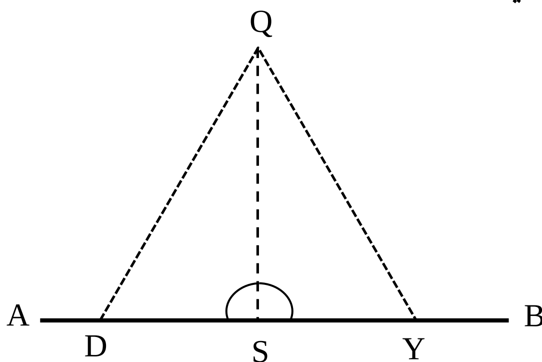
2- نعيّن نقطةً كيفما كان على الخطّ $\overline{AS}$ ولتكن (D)، فيصبح لدينا خطّ $\overline{DS}$.

3- نقطع من $\overline{BS}$ الّذي هو أطول الخطّين بمقدار أقصرهما $\overline{DS}$ (حسب مبرهنة 3) وليكن $\overline{YS}$.

4- نرسم مثلّثًا متساوي الأضلاع على المستقيم $\overline{DY}$ (حسب المبرهنة 1)، وليكن △ (DQY).

5- نرسم خطًّا بين النقطتين (Q) و(S).

انظر الشكل التالي:



المدّعى: أنّ الزاويتين (QSY) و(QSD) قائمتان.

البرهان:

الضلعان والقاعدة في △ (DQS) يساويان الضلعين والقاعدة في △(YQS)، إذن الزاويتان (DSQ) و(YSQ) المنحصرتان بين الضلعين المتساويين متساويتان أيضًا (حسب المبرهنة 8).

الصيغة المنطقيّة: قياسٌ اقترانيٌّ

المقدّمة الصغرى: الزاويتان (DSQ) و(YSQ) متساويتان متواليتان يفصل بينهما مستقيمٌ $\overline{QS}$ قائمٌ على مستقيمٍ آخر $\overline{AB}$.

المقدّمة الكبرى: كلّما كان مستقيمٌ قائمًا على مستقيمٍ آخر فالزاويتان المتواليتان الحادثتان على جانبيه قائمتان (حسب الحدّ 7).

النتيجة: الزاويتان (DSQ) و(YSQ) قائمتان، وهو المطلوب إثباته.

المبرهنة الثانية عشرة (عمليّة 7)

مبرهنةٌ على (إمكانيّة رسم عمودٍ على مستقيمٍ غير محدودٍ من أيّ نقطةٍ مفروضةٍ خارج الخطّ).

المفروض: $\overline{AB}$ خطٌّ مستقيمٌ غير محدودٍ، ونقطة (S) مفروضةٌ خارج الخطّ، كما في التالي:



المطلوب إثباته: رسم عمودٍ مستقيمٍ من نقطةٍ مفروضةٍ (S) قائمٌ على الخطّ $\overline{AB}$.

البرهان:

العمل:

1- نرسم نقطة على الجانب الآخر من المستقيم ولتكن (D).

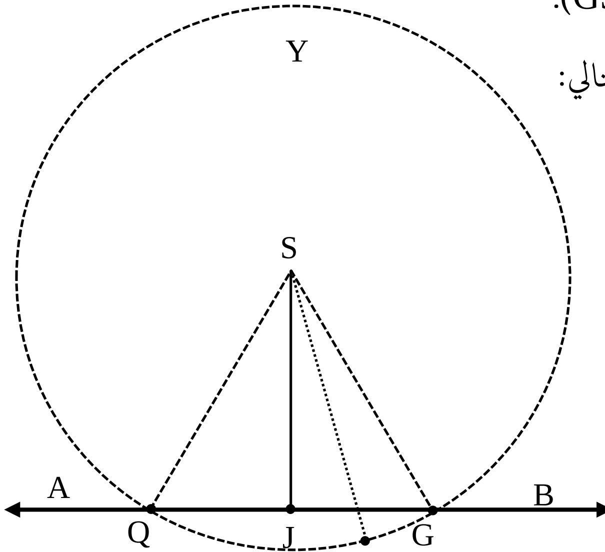
2- نرسم دائرةً (Y) مركزها (S) وبعدها $\overline{SD}$ (حسب الممكنة 3)، فتقطع المستقيم $\overline{AB}$ في نقطتين (Q) و(G).

3- ننصّف $\overline{QG}$ في (J) (حسب المبرهنة 10).

4- نرسم خطّ $\overline{SJ}$ وهو عموديٌّ على المستقيم.

5- نرسم خطّ $\overline{SQ}$ و$\overline{SG}$، فيحصل لنا مثلّثان هما: △ (QSJ) و△ (GSJ).

انظر الشكل التالي:



الصيغة المنطقيّة: قياسٌ اقترانيٌّ مركّبٌ

القياس الأوّل:

المقدّمة الصغرى: △ (QSJ) △ (GSJ) يتساوى فيهما الضلعان $\overline{QJ}$ و$\overline{GJ}$والضلع $\overline{SJ}$ مشتركٌ بينهما، والقاعدتان فيهما $\overline{SQ}$ و $\overline{SG}$ متساويتان (حسب الحدّ 11).

المقدّمة الكبرى: كلّ مثلّثين يتساوى فيهما ضلعان وقاعدةٌ، فإنّ جميع زواياهما متساويةٌ حال تطابقهما.

النتيجة: △ (QSJ) و△ (GSJ) زواياهما متساويةٌ، فالزاوية (QJS) تساوي الزاوية (GJS)، وهما متواليتان.

القياس الثاني:

المقدّمة الصغرى: الزاويتان (QJS) (GJS) في △ (QSJ) و△ (GSJ) متساويتان متواليتان بينهما الضلع $\overline{SJ}$ مشتركٌ، نتيجة القياس الأوّل.

المقدّمة الكبرى: كلّ زاويتين متساويتين متواليتين فإنّهما قائمتان والضلع بينهما عمودٌ على مستقيمٍ (حسب المبرهنة 8).

النتيجة: الخطّ $\overline{SJ}$ عمودٌ على المستقيم $\overline{AB}$ (حسب الحدّ 7)، قد رسم من نقطةٍ لا على التعيين (وهو المطلوب إثباته).

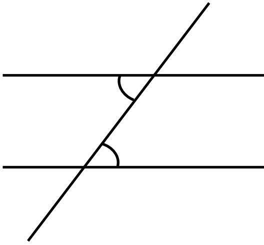
المبرهنة الثانية والثلاثون (نظرية)

زوايا المثلث تساوي قائمتين.

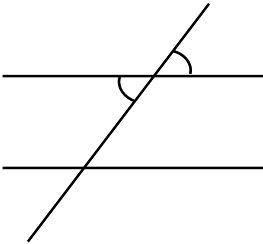
هٰذه المبرهنة وإن كانت متأخّرةً في تسلسل البراهين الإقليديّة، ولٰكن لأهمّيّتها ولكثرة ما يتمّثل بها وددنا أن نختم بها هٰذا المبحث:

هناك بعض القضايا قد تمّ إثباتها في مبرهناتٍ سابقةٍ، وسوف نأخذها لتكون أصلًا موضوعيًّا، وهي أنّ بعض الزوايا الّتي تقع على خطّين متوازيين مساويةٌ كالتالي:

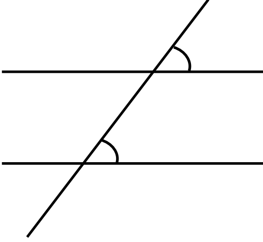
4- الزوايا المتبادلة متساويةٌ:



5- الزوايا المتقابلة بالرأس متساويةٌ:



3 ـ الزوايا المتناظرة متساويةٌ:

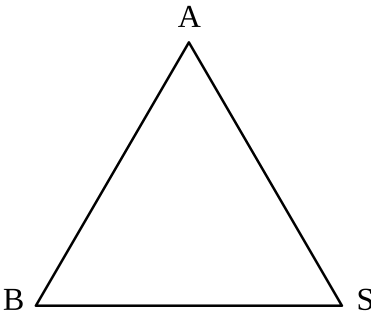


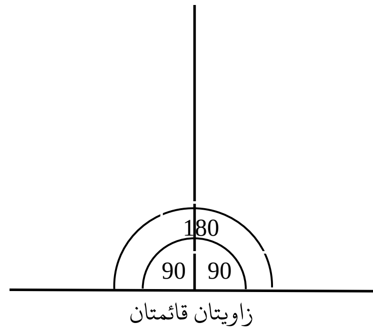
البرهان:

المفروض 1: أنّ (ABS) مثلّثٌ

المفروض 2: أنّ مجموع قائمتين يساوي (180°)

انظر الشكلين الآتيين:





المدّعى:

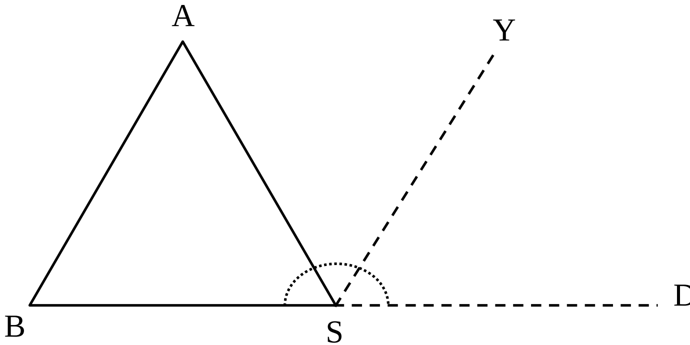
1- **مجموع** زوايا المثلث تعادل **مجموع** زاويتين قائمتين (180°).

العمل:

1- نرسم خطًّا من النقطة (S) إلى النقطة (D).

2- نرسم خطًّا من النقطة (S) إلى (Y)، بحيث يكون موازيًا إلى ضلع المثلث $\overline{AB}$، والضلع $\overline{AS}$ يلتقي بين المتوازيين.

انظر الشكل التالي:



المعطيات:

1ـ الخطّان $\overline{AB}$ و $\overline{SY}$ متوازيان.

2ـ الزوايا (DSY) و(YSA) و(ASB) تشكّل زاويةً مستقيمةً تساوي (180 °).

3ـ أنّ الزاوية (ASY) تساوي الزاوية (BAS) (الأصل الموضوعيّ 1) بالتبادل.

4ـ أنّ الزاوية (YSD) تساوي الزاوية (ABS) (الأصل الموضوعيّ 3) بالتناظر.

القياس:

المقدّمة الأولى: لو كانت الزاويتان (DSY) و(YSA) مع الزاوية (ASD) تساوي 180°.

فزاويتا △ (BAS) و(ABS) مع الزاوية (ASD) تساوي 180° أيضًا (حسب البدهيّة 2).

المقدّمة الثانية: لٰكنّ الزاويتين (DSY) و(YSA) مع الزاوية (ASD) تساوي 180° (حسب المعطى 2).

النتيجة: إذن زاويتا △ (BAS) و(ABS) مع الزاوية (ASD) تساوي 180°. (وهو المطلوب إثباته).

صناعة المغالطة

من أخطر الصناعات الفكريّة صناعة المغالطة، وتأتي مرتبة تعلّمها بعد تعلّم البرهان؛ لما لها من أهمّيّةٍ كبيرةٍ في دفع الأوهام والضلالات، فالّذي يجهل هٰذه الصناعة قد تنطلي عليه الكثير من المغالطات الّتي يتوهّمها برهانًا، وهي ليست كذٰلك.

فالمغالطة ـ في الحقيقة ـ هي فنّ التلاعب في الأقيسة وتزيينها لتكون بصورةٍ تشبه إلى حدٍّ ما البرهان؛ لذا ينبغي لطالب الحكمة دراسة هٰذه الصناعة جيّدًا؛ لأنّها بمنزلة مصل اللقاح ضدّ الضلالات والانحرافات الفكريّة، وهي بمنزلة رفع المانع عن تحقّق البرهان.

وتفاصيل هٰذه الصناعة كثيرةٌ، بيد أنّنا قصرنا النظر على أهمّ المغالطات، موكلين التفاصيل إلى مطوّلات المنطق لمن أراد ذٰلك.

أنواع المغالطات

تقدّم أنّ القياس يتألّف من صورةٍ ومادّةٍ، والمغالطة يمكن أن تحصل من خلال التلاعب في صورة القياس أو في مادّته، أو في كليهما، من هنا سوف نتعرّض إلى المغالطة الصوريّة، والمغالطة المادّيّة فيما يلي:

أوّلًا: المغالطات الصوريّة

من أكثر الأمور خفيةً في المغالطة الصوريّة استخدام الأضرب غير المنتجة من القياسات في الأشكال الأربعة الّتي تقدّم ذكرها؛ وذٰلك إمّا لعدم توفّر شروط الإنتاج العامّة، أو لعدم توفّر شروطه الخاصّة، وعلى هٰذا نقسّم المغالطة الصوريّة إلى التالي:

1ـ فقدان أحد الشروط العامّة للقياس

تقدّم أنّ ثمّة شروطًا عامّةً للقياس، وفقدان أيّ شرطٍ منها قد يؤدّي إلى نتائج خاطئةٍ، وهٰذا ما يستغلّه بعض المغالطين للتمويه وادّعاء المنطقيّة في الاستدلال، وإليك كلّ شرطٍ من هٰذه الشروط، وما يسبّب فقدانها من مغالطةٍ:

أـ تكرّر الحدّ الأوسط

من الممكن أن يوهم المغالط أنّه يشكّل قياسًا منطقيًّا مدّعيًا تكرّر الحدّ الأوسط فيه، من قبيل هٰذا القياس:

المقدّمة الصغرى: (الإلٰه موجودٌ).

المقدّمة الكبرى: (وكلّ موجودٍ يحتاج إلى موجدٍ).

النتيجة: (الإلٰه يحتاج إلى موجدٍ).

النتيجة خاطئةٌ مع سلامة المقدّمتين؛ وذٰلك لفقدان تكرّر الحدّ

الأوسط، فهنا بحسب الظاهر أنّ الحدّ الأوسط (موجودٌ) ويوهم أنّه نفسه في المقدّمتين، لٰكن لو دقّقنا النظر لوجدنا أنّ (موجودٌ) مشتركٌ لفظيٌّ بين الموجود بالذات والموجود بالغير، فـ(الموجود) المحمول على الإلٰه في الصغرى، هو الموجود بالذات، أي أنّه عين ذات الموضوع، وهو الواجب، بينما (الموجود) الموضوع في الكبرى هو ما لا يكون وجوده عين ذاته، بل هو عارضٌ عليها، وبدهيٌّ أنّ كلّ عرضٍ معلّلٌ، فالوجود العارض يحتاج إلى علّةٍ، فاختلف الحدّ الأوسط في المقدّمتين، وبالتالي لم يتكرّر، فبطل القياس.

فخروج الإلٰه من قاعدة (كلّ موجودٍ يحتاج إلى موجدٍ) خروجٌ تخصّصيٌّ لا تخصيصيٌّ؛ لأنّ مفاد القاعدة العقليّة (الموجود الممكن محتاجٌ إلى موجدٍ) لا مطلق الموجود، فلا تشمل ما كان وجوده واجبًا كالإلٰه، وإلّا لزم التناقض في القاعدة العقليّة، وهو محالٌ، وهٰذه من مغالطات الملحدين.

وهٰذا مثالٌ آخر لعدم تكرّر الحدّ الأوسط تقدّم في بحث الاستقراء:

الآبار مالحةٌ في أفرادٍ كثيرةٍ.

وكلّ أكثريٍّ ذاتيٌّ.

فالملوحة في الآبار ذاتيّةٌ.

هٰذا ممّا يوهم لتشابه الكثير والأكثر عند الوهم، فالمحمول في

الصغرى (كثيرةٌ)، والموضوع في الكبرى (أكثريٌّ)، فلم يتكرّر الحدّ الأوسط.

ب ـ إيجاب إحدى المقدّمتين

القياس إذا تألّف من سالبتين قد لا يكون منتجًا؛ ولذا اشترط في القياس أن تكون إحدى مقدّماته على الأقلّ موجبةً؛ ولذا من الممكن إعطاء نتيجةٍ فاسدةٍ من قياسٍ مؤلّفٍ من سالبتين كالتالي:

المقدّمة الصغرى: لا شيء من المثلّث شكلٌ مربّعٌ.

المقدّمة الكبرى: لا شيء من الشكل المربّع مجموع زواياه تساوي قائمتين.

النتيجة سالبةٌ: لا شيء من المثلّث يساوي قائمتين.

فالنتيجة هنا خلاف الواقع، وإذا جعلنا النتيجة جدلًا موجبةً قد تصدق في هٰذه المادّة، ولٰكنّها ستكذب في مادّةٍ أخرى من قبيل لو غيّرنا المقدّمة الكبرى (لا شيء من المربّع شكلٌ دائريٌّ)، فتكون النتيجة (المثلّث دائريٌّ).

فبطلان النتيجة هنا مع صحّة المقدّمتين راجعٌ إلى فقدان شرط إيجاب إحدى المقدّمتين.

جـ ـ كلّيّة إحدى المقدّمتين

يمكن إعطاء نتيجةٍ خاطئةٍ من خلال قياسٍ تكون مقدّمتاه جزئيّتين، من قبيل:

المقدّمة الصغرى: بعض المثلّثات شكلٌ هندسيٌّ.

المقدّمة الكبرى: بعض الشكل الهندسيّ مربّعٌ.

النتيجة: بعض المثلّثات مربّعٌ.

النتيجة هنا واضحة البطلان مع صدق المقدّمتين؛ وذٰلك لعدم توفّر شرط كلّيّة إحدى المقدّمتين.

دـ ـ النتيجة تتبع أخسّ المقدّمتين

المقصود بالأخسّ هو السالبة في قبال الموجبة، والجزئيّة في قبال الكلّيّة، فلو كان لدينا قياسٌ مؤلّفٌ من مقدّمتين إحداهما جزئيّةٌ فالنتيجة تكون جزئيّةً، وإذا كانت إحداهما سالبةً فالنتيجة تكون سالبةً.

وهٰذه أيضًا قد يغالط بها، فلو كان لدينا قياسٌ كالتالي:

المقدّمة الصغرى: بعض المتديّنين يكذبون.

المقدّمة الكبرى: كلّ الكاذبين غير صالحين لقيادة المجتمع.

النتيجة: كلّ المتديّنين غير صالحين لقيادة المجتمع.

فهٰذه النتيجة باطلةٌ مع صدق المقدّمات، والسليم أن تتبع النتيجة أخسّ المقدّمتين فتكون: (بعض المتديّنين غير صالحين لقيادة المجتمع).

وكذٰلك في القياس التالي:

المقدّمة الصغرى: كلّ العالم معلولٌ.

المقدّمة الكبرى: لا شيء من المعلول إلٰهٌ.

النتيجة: كلّ العالم إلٰهٌ.

أصبحت النتيجة باطلةً؛ لأنّها لم تتبع أخسّ المقدّمتين، والّتي هي سالبةٌ، والصحيح (لا شيء من العالم إلٰهٌ).

هـ- لا إنتاج من سالبةٍ صغرى وجزئيّةٍ كبرى

وهٰذه أيضًا ممّا يسبّب غلطًا في الصورة المنطقيّة، والنتيجة لا تكون مطابقةً للواقع، من قبيل القياس التالي:

المقدّمة الصغرى: لا شيء من الإنسان فرسٌ.

المقدّمة الكبرى: بعض الفرس حيوانٌ.

النتيجة: بعض الإنسان ليس حيوانًا.

هٰذه النتيجة الخاطئة مع صدق المقدّمات جاءت من صورة القياس الخاطئ؛ لأنّه بهٰذا الوضع لا يكون منتجًا.

2ـ فقدان الشروط الخاصّة لكلّ شكلٍ

كلّ قياسٍ من الأقيسة لا بدّ أن يكون ضمن أحد الأشكال الأربعة الّتي تعرّضنا لها في القسم الأوّل من هٰذا الكتاب، وكلّ شكلٍ من أشكال الأقيسة له شروطٌ خاصّةٌ، ما لم تتوفّر لا يكون منتجًا، ولنأخذ على سبيل المثال (الشكل الأوّل) الّذي يكون الحدّ الأوسط فيه محمولًا في الصغرى وموضوعًا في الكبرى، ونترك الكلام في بقيّة الأشكال تجنّبًا للإطالة.

للشكل الأوّل شرطان هما:

أـ إيجاب الصغرى.

بـ كلّيّة الكبرى.

وسوف نوضّح هٰذين الشرطين والشروط العامّة في الشكل الأوّل، فاحتمال حالات القضايا في المقدّمتين بناءً على الاختلاف والاتّفاق في الكمّ والكيف يكون 4×4=16 حالةً، وتسمّى هٰذه الحالات (ضروب الشكل)، كما في الجدول التالي:

ت	القياس	حاله	سبب عدم الإنتاج
1	كلّ (ب جـ) كلّ (جـ د)	منتجٌ	
2	كلّ (ب جـ) لا (جـ د)	منتجٌ	
3	كلّ (ب جـ) ع (جـ د)	غير منتجٍ	جزئيّةٌ كبرى (فقدان شرطٍ خاصٍّ)
4	كلّ (ب جـ) س (جـ د)	غير منتجٍ	جزئيّةٌ كبرى (فقدان شرطٍ خاصٍّ)
5	لا (ب جـ) لا (جـ د)	غير منتجٍ	سلب المقدّمتين (فقدان شرطٍ عامٍّ)
6	لا (ب جـ) كلّ (جـ د)	غير منتجٍ	سالبةٌ صغرى (فقدان شرطٍ خاصٍّ)
7	لا (ب جـ) ع (جـ د)	غير منتجٍ	سالبةٌ صغرى وجزئيّةٌ كبرى (فقدان شرطٍ عامٍّ)
8	لا (ب جـ) س (جـ د)	غير منتجٍ	سالبةٌ صغرى وجزئيّةٌ كبرى، مضافًا إلى أنّهما سالبتان (فقدان شرطٍ عامٍّ)
9	ع (ب جـ) ع (جـ د)	غير منتجٍ	مقدّمتان جزئيّتان (فقدان شرطٍ عامٍّ)
10	ع (ب جـ) كلّ (جـ د)	منتجٌ	
11	ع (ب جـ) لا (جـ د)	منتجٌ	
12	ع (ب جـ) س (جـ د)	غير منتجٍ	مقدّمتان جزئيّتان (فقدان شرطٍ عامٍّ)
13	س (ب جـ) س (جـ د)	غير منتجٍ	سالبةٌ صغرى وجزئيّةٌ كبرى (فقدان شرطٍ عامٍّ)
14	س (ب جـ) كلّ (جـ د)	غير منتجٍ	سالبةٌ صغرى (فقدان شرطٍ خاصٍّ)
15	س (ب جـ) لا (جـ د)	غير منتجٍ	سلب المقدّمتين (فقدان شرطٍ عامٍّ)
16	س (ب جـ) ع (جـ د)	غير منتجٍ	سالبةٌ صغرى وجزئيّةٌ كبرى (فقدان شرطٍ عامٍّ)

نلاحظ أنّ صور الأقيسة المنتجة من هٰذا الجدول هي أربعةٌ من ستّ عشرة صورةً، وهٰذا يعني أنّه يمكن المغالطة في اثنتي عشرة صورةً من هٰذا الشكل، وهٰكذا في بقية الأشكال.

ثانيًا: المغالطات المادّيّة

التغليط في مادّة الأقيسة ـ أي نفس القضايا الّتي تتألّف منها الأقيسة ـ كثيرٌ ومتعدّدٌ، بيد أنّه يرجع جميعه إلى خمسةٍ[1] هي:

1- **إيهام العكس**: بمعنى أنّ المغالط يحاول الاستدلال بالعكوس لإثبات ما هو باطلٌ، فلو استعمل العكس المستوي مثلًا فإنّه بناءً على صدق الأصل لا بدّ أن يكون صادقًا، ولٰكن قد يتلاعب به بما يوهم كونه عكسًا وهو ليس كذٰلك، من قبيل أن يغالط بقضيّة: (كلّ شكلٍ محاطٍ بإضلاعٍ أربعةٍ فهو مربّعٌ) بدعوى أنّها عكسٌ لقضيّة (كلّ مربّعٍ محاطٌ بأضلعٍ أربعةٍ)، ولٰكنّ هٰذا عكسٌ وهميٌّ؛ لأنّ العكس المستوي للموجبة الكلّيّة موجبةٌ جزئيّةٌ، فلو قال: "بعض الشكل المحاط بإضلاعٍ أربعةٍ مربّعٌ" لصحّ، وهٰذه المغالطة ترجع إلى الصوريّة؛ لأنّه لم يأخذ فيها الشرط الصوريّ للعكس المستوي.

---

(1) انظر: المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 319.

2- **أخذ ما بالعرض مكان ما بالذات**: وهٰذا على أنحاءٍ:

أـ أخذ ما ليس بعلّةٍ علّةً (السبب الزائف).

وهٰذه المغالطة فيها صورٌ مختلفةٌ سنذكر لها بعض الأمثلة:

المثال 1:

﴿**كُلَّمَا دَخَلَ عَلَيْهَا زَكَرِيَّا الْمِحْرَابَ وَجَدَ عِندَهَا رِزْقًا**﴾[1].

فقد يوهم المغالط أنّ دخول زكريّا المحراب علّةٌ لرزق مريم، والحال أنّ هٰذا أمرٌ اتّفاقيٌّ وإن تكرّر؛ لعلمنا المسبق بعدم وجود أيّ رابطةٍ بين الأمرين.

المثال 2:

هٰذا الشكل مجموع زواياه تساوي (360 °).

وكلّ شكلٍ مجموع زواياه تساوي (360 °) فإنّه مربّعٌ.

إذن: هٰذا الشكل مربّعٌ.

ولٰكنّ هٰذه النتيجة ليست اضطراديّةً؛ لأنّه ليس كلّ شكلٍ مجموع زواياه (360 °) مربّعًا، فزوايا المستطيل ـ مثلًا ـ تساوي

---

(1) سورة مريم: الآية 37.

(360 °)، فمجموع الزوايا المساوية لـ (360 °) ليس علّةً لهٰذه النتيجة (الشكل مربّعٌ)، بل علّة هٰذه النتيجة ـ مضافًا لمساواة زواياه (360 °) ـ محاطٌ بأضلاعٍ أربعةٍ متساويةٍ بينها زوايا قائمةٌ، فهٰذا من أخذ ما بالعرض مكان ما بالذات؛ لكون مساواة مجموع زوايا الشكل (360 °) لازمٌ أعمّ للمربّع ويشمل المستطيل، وقد تقدّم أنّ اللازم الأعمّ لا يكون عرضًا ذاتيًّا.

ب- أن يكون المحمول ليس أوّليًّا للموضوع.

كما تقدّم في باب البرهان فقد لا يكون المحمول أوّليًّا للموضوع، كأن يكون المحمول بواسطةٍ أخصّ من الموضوع أو مباينةٍ له، ومثال الواسطة الأخصّ: (المربّع شكلٌ، وكلّ شكلٍ مجموع زواياه يساوي قائمتين، فالمربّع مجموع زواياه يساوي قائمتين) فحمل (مجموع الزوايا يساوي قائمتين) على الشكل يكون بواسطة المثلّث الّذي هو أخصّ من الشكل، فهٰذه مغالطةٌ أدّت إلى نتيجةٍ خاطئةٍ بسبب الواسطة الأخصّ، ومثال المباين قضيّة (جرى الميزاب)، فتكون كالتالي: (الميزاب يجري، وكلّ ما يجري فهو سائلٌ، فالميزاب سائلٌ) فحمل الجري على الميزاب فيه مغالطةٌ؛ لأن الجريان ليس ثابتًا للميزاب، بل لما حلّ فيه وهو الماء المباين له، وقد صُحّح الحمل لمناسبة الحال والمحلّ مجازًا، وعليه لا تكون القضيّة صادقةً على نحو

الحقيقة، وإن صدقت على نحو المجاز، وبالتالي فهي ليست برهانيّةً.

جـ ـ المصادرة على المطلوب

من أكثر المغالطات شيوعًا استخدام المصادرات في الأقيسة، ونعني بالمصادرة هو جعل الدعوى دليلًا، والنتيجة مقدّمةً.

المثال 1:

هٰذا المتحدّث يقول الحقيقة.

وكلّ من يقول الحقيقة فقد أصاب الواقع.

إذن هٰذا المتحدّث أصاب الواقع.

فترى أنّ الحدّ الأوسط (يقول الحقيقة) لا يختلف من حيث المعنى مع النتيجة (أصاب الواقع)، فهٰذا مصادرةٌ على المطلوب.

ويمكن إدراج المقدّمات الّتي أصلها دعاوى من دون دليلٍ في إطار المصادرة على المطلوب، من قبيل:

المثال 2:

الميتافيزقيا لا يمكننا إثباتها ولا نفيها.

كلّ ما لا يمكننا إثباته ونفيه فهو ليس من مسائل العلم.

إذن: الميتافيزقيا ليست من مسائل العلم.

وواضحٌ أنّ هنا دعويين في الصغرى والكبرى بدون دليلٍ هما: الأولى ادّعاء أنّ الميتافيزقيا لا يمكننا إثباتها ونفيها، وأخرى ادّعاء أنّ كلّ ما لا يمكننا إثباته ونفيه فهو ليس من مسائل العلم. وهٰذه من المغالطات الّتي اعتمدها المنطق الوضعيّ.

المثال 3:

كلّ معرفةٍ نسبيّةٌ

وكلّ نسبيّةٍ لا يقين فيها

فكلّ معرفةٍ لا يقين فيها

المقدّمة الأولى لا دليل عليها فهي ليست بيّنةً ولا مبيَّنةً، بل إنّها تناقض مضمونها؛ ففي الوقت الّذي تصف كلَّ معرفةٍ بالنسبيّة تتسوّر هي بالكلّيّة فتكون مطلقةً، فإمّا أنّها من المعرفة، فلا بدّ أن تكون نسبيّةً، فلا يقين فيها، فترتفع كلّيّتها، وإمّا أنّها ليست من المعرفة فلا قيمة لها. هٰذه مغالطةٌ يلوكها دعاة النسبية المعرفية، وهي ما تسمّى بمفارقة الجذر الأصمّ[1] .

---

(1) انظر: الداماد، محمدباقر، الأفق المبين ص 48، ونفس هٰذه المفارقة نُسبت إلى راسل (Russell's paradox) وعرفت بتناقض قوانين راسل، وهي عين الجذر الأصمّ وإن مثّلت رياضيًّا.

دـ أخذ اللاحق للشيء مكانه: أخذ بعض لواحق ما ينبغي أخذه في القضيّة، وهٰذا يعود للنقطة السابقة.

هـ ـ استبدال الموضوع بما هو أضعف (رجل القشّ)

هٰذه المغالطة معروفة برجل القشّ[1]؛ لأنّ المغالط يحاول صرف نظر المخاطب إلى موضوعٍ آخر قادرٍ على مهاجمته والتعامل معه، فيهاجمه ويظهر قدرته في المحاججة في هٰذا الموضوع الضعيف، فيوهم المخاطب أنّ محلّ النقاش باطلٌ، من قبيل لو طلب صاحب شركةٍ ما صنع شعارٍ لشركته، وكان هناك مصمّمان، صمّم أحدهما الشعار على صورة فيل، وذكر أنّ الفيل رمزٌ للذكاء والعاطفة والقوّة، فيأتي المصمّم الآخر لا يستطيع تكذيب هٰذه الرمزيّة، فيقول لصاحب الشركة: مشكلة الشعار أنّ الفيل له ذنبٌ يشبه ذنب الفأرة، والفأرة حيوانٌ من القوارض الخبيثة، وتسمّى في العربيّة بالفويسقة فهي رمزٌ للشرّ، فيستنتج من هٰذا أنّ شعار المصمّم الأوّل سلبيٌّ.

فهٰذه المغالطة سبيل الضعفاء الّذين ليس لديهم قدرة المواجهة، وكما يقول الشاعر:

---

(1) رجل القش عبارة عن دمية محشوة بالقش كانت معروفة في العصور الوسطى كأداة تمثل الخصم لتدريب المقاتلين على الطعن بالسيوف والرماح وغيرها.

وإذا ما خلا الجبان بأرضٍ طلب الطعن وحده والنزالا

3- **سوء اعتبارات الحمل**: **وهو على صورٍ كذٰلك**:

أـ أخذ ما بالقوّة مكان ما بالفعل وعكسه:

وهٰذا من قبيل قولنا:

كلّ جسمٍ محدودٌ.

وكلّ جسمٍ ينقسم لا إلى نهايةٍ.

إذن: بعض المحدود ينقسم لا إلى نهايةٍ.

ويأتي الإشكال هنا كيف ينقسم المحدود إلى لا محدودٍ؟ ولأجل تصحيح القياس لا بدّ من أخذ شرطٍ في المقدّمة الثانية وهو (بالقوّة)، أي أنّ الجسم ينقسم لا إلى نهايةٍ بالقوّة، أمّا بالفعل فليس كذٰلك.

ب ـ إغفال توابع الحمل وهي الأمور المتعلّقة بالمحمول، ويقصد بتوابع الحمل من قبيل سور القضيّة، من الجزئيّة والكلّيّة، وكذٰلك كيف القضيّة من السلب والإيجاب، وأيضًا جهة القضيّة من الضرورة والدوام و... من الجهات الثمان البسيطة وكذا المركبّة، فبدون ذكر هٰذه الأمور سوف تكون القضيّة مبهمةً وتوجب الاشتباه في الأقيسة.

جـ ـ جمع المسائل في مسألةٍ واحدةٍ، من قبيل: الإنسان وحده

ضحّاكٌ وكلّ ضحّاكٍ وحده حيوانٌ، فقولنا الإنسان ضحّاكٌ قضيّتان: الإنسان ضحّاكٌ وليس غيره ضحّاكًا، والمشكلة في القضيّة الثانية؛ لأنّها مع الكبرى قياسٌ غير منتجٍ (وهٰذا يتعلّق بفساد الصورة).

4- استعمال القضايا الوهميّة

الوهم قوّةٌ في الإنسان تدرك المعاني الجزئيّة المرتبطة بالمحسوسات، وهو أفضل وسيلةٍ للعقل في إدراك القضايا الرياضيّة؛ لكونها أمورًا غير محسوسةٍ وإن كانت ترتبط بالمحسوسات، كالمثلّث والمربّع والزاوية وغير ذٰلك.

بيد أنّ مشكلة الوهم أنّه قد يتعدّى هٰذه الوظيفة، فيبدأ بالتأثير على الأحكام العقليّة الّتي تسمّى بالمعقولات، وهٰذه لا ارتباط لها بالمحسوسات، فيأخذ الوهم دور العقل في إثبات بعض تلك الأحكام، قال المحقّق الطوسيّ: «أحكام الوهم في المحسوسات حقٌّ أن يصدّقه العقل فيها، ولتطابقها كانت ما يجري مجرى الهندسيّات شديدة الوضوح لا يكاد يقع فيها اختلاف آراءٍ، وأمّا في المعقولات الصرفة إذا حكمت أحكامٌ يخصّ المحسوسات فهي كاذبةٌ»[1].

وهٰذه القضايا يصطلح عليها الوهميّات، وقد عرّفها ابن سينا بقوله:

---

(1) المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، ج 1، ص 223.

«قضايا كاذبةٌ إلّا أنّ الوهم الإنسانيّ يقضي بها قضاءً شديد القوّة...»[1]. ثمّ يبيّن سبب هٰذا التمسّك القويّ لدى الوهم البشريّ بالقضايا الوهميّة فيقول: «لأنّه [الوهم] ليس يقبل ضدّها ومقابلها؛ بسبب أنّ الوهم تابعٌ للحسّ، فما لا يوافق المحسوس لا يقبله الوهم»[2].

ومن أبرز أمثلة الوهميّات ما يلي:

أ ـ مغالطة أنّ ما وراء هٰذا العالم المادّيّ خلأٌ.

والخلأ عبارةٌ عن ظرفٍ خالٍ فارغٍ، وهو من تأثير الوهم المرتبط بالمحسوسات؛ فإنّه لا يتمكّن من تصوّر أيّ شيءٍ بدون ظرفٍ، ولٰكن عند الرجوع إلى العقل والبرهان فإنّه بناءً على محدوديّة العالم المادّيّ فليس وراءه ملأٌ ولا خلأٌ.

ب ـ مغالطة أنّ كلّ موجودٍ لا بدّ له من مكانٍ وزمانٍ وجهةٍ.

وهٰذا ما يحكم به الوهم أيضًا، والحال أنّ العالم المادّيّ بناءً على أنّه محدودٌ، فهو ليس في مكانٍ؛ لأنّه لو كان في مكانٍ لما كان محدودًا؛ لذا يقول الحكماء إنّ العالم المادّيّ محدودٌ، والفلك الأخير فيه المسمّى بالفلك الأقصى له وضعٌ وليس له مكانٌ.

---

(1) المصدر السابق، ص 222.

(2) المصدر السابق.

وقد توهّم بعض متّبعي الأديان أنّ للإلٰه مكانًا في السماء؛ وأنّه في جهةٍ معيّنةٍ، والعقل يمنع ذٰلك، ويحكم بأنّ الوجود الإلٰهيّ مجرّدٌ عن المكان والجهة والزمان؛ لأنّه واجب الوجود، بيد أنّ الوهم لارتباطه بالمحسوسات لا يمكنه إدراك شيءٍ خالٍ من لوازم المحسوسات. وقد وقع في هٰذا الوهم بعض كبار المفكّرين الغربيّين[1].

جـ ـ أنّ الجسم ينقسم إلى أقسامٍ متناهيةٍ بالفعل والقوّة.

والحال أنّ العقل يدرك أنّ كلّ جزءٍ جسمانيٍّ مهما صغر فإنّ فيه امتدادًا بالبداهة، وكلّ امتدادٍ قابلٌ للانقسام، فالجسم قابلٌ للانقسام إلى أجزاءٍ غير متناهيةٍ بالقوّة، وإن انتهت أجزاؤه بالفعل، بيد أنّ الوهم لا يغادر المحسوسات المتناهية؛ ولذا لا يستطيع تصوّر تجزئةٍ لا متناهيةٍ.

د ـ مغالطة شريك الباري متصالحٌ معه.

تثار شبهة أنّه لماذا لا يكون للباري شريكٌ لا يلزم من وجوده فسادٌ، كأن يكون متصالحًا معه، فلا يتقاطعان لأنّهما حسب الفرض حكيمان، وهٰذه مغالطةٌ ناشئةٌ من إحالة واجب الوجود إلى

---

(1) أمثال: ديفيد هيوم وجون لوك، وكانط الّذي صرّح بشكلٍ واضحٍ باستحالة إدراك الحقيقة إلّا بشرط الزمان والمكان. [انظر: كانط، نقد العقل المحض]

الواهمة، دون تعقّله، فواجب الوجود عقلًا يأبى فرض ثانٍ له؛ إذ يلزم من ذٰلك أن يمتاز أحدهما بكمالٍ لا يوجد في الآخر؛ فالاثنينيّة فرع التمايز، فلو انتفى التمايز بينهما يصبح ما فرضناه اثنين واحدًا، فيلزم التناقض.

هـ ـ مغالطة خلق الباري للشريك بين العجز والقدرة.

من المغالطات التي تذكر في مجال الوهم، أنّ الباري إمّا أنّه قادرٌ على خلق شريك له فلا محذور عقليًّا من وجود الشريك، أو غير قادرٍ على خلقه فيكون عاجزًا، وهٰذا يلزم النقص على واجب الوجود وهو خلاف الفرض.

جواب هٰذه المغالطة أنّ القدرة لا تتعلّق بالمحالات، فالمحالات الذاتيّة ممتنعةٌ بذاتها؛ ولذا لا يتّصف الباري بالعجز عن إيجادها؛ لأنّ المشكلة فيها لا في قدرة الباري، من قبيل اجتماع النقيضين، فلا يقال عجز الفاعل عن إيجاده وإنّما ثمّة نقصٌ في القابل؛ لأنّه ممتنعٌ ذاتًا، وشبيه هٰذه المغالطة طرحت على أمير المؤمنين عليه السلام، فقد قيل له: هل يقدر ربّك أن يدخل الدنيا في بيضةٍ من غير أن تصغر الدنيا وتكبر البيضة؟ فأجاب عليه السلام: «إنّ الله لا ينسب إلى العجز والّذي سألتني لا يكون». وعلّق الشارح قائلًا: «يعني أنّ الله لا يعجز عن شيءٍ من الممكنات، والذي سألتني عنه محالٌ لا يتعلّق به

القدرة، وعدم تعلّقها به لا يوجب العجز والنقص؛ إذ لا نقص فيها، وإنّما النقص في المحال لعدم كونه قابلًا للوجود»[1].

وَبِهٰذَا يُخْتَمُ الْكِتَابُ الْأَوَّلُ مِنْ (سِلْسِلَةِ النَّسَقِ الْمَعْرِفِيِّ) الْمَوْسُومُ بِكِتَابِ (مَعَالِمُ الْمَنْطِقِ) سَائِلًا اللهَ الْعَلِيَّ الْقَدِيرَ أَنْ يَجْعَلَهُ ذُخْرًا لِي فِي آخِرَتِي، وَأَسْأَلُهُ ـ تَعَالَى ـ أَنْ يُوَفِّقَنِي لِإِكْمَالِ هٰذِهِ السِّلْسِلَةِ بِلُطْفِهِ وَعِنَايَتِهِ.

وَآخِرُ دَعْوَانَا أَنِ الْحَمْدُ لِلّٰـهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

---

(1) المازندراني، محمدصالح، شرح أصول الكافي، ج 3، ص 38، تحقيق: الميرزا أبو الحسن الشعراني، نشر: دار إحياء التراث العربي للطباعة والنشر، ط 1، 2000 م.

المصَادر

القرآن الكريم

1. إبراهيم محمود، في اللسانيات ونحو النصّ، دار المسيرة، ط 3، 2015 م.

2. إبراهيم مصطفى إبراهيم، منطق الاستقراء المنطقيّ الحديث، الإسكندريّة، 1999 م.

3. ابن أبي الحديد، شرح نهج البلاغة، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، ط 2، دار إحياء الكتب العربيّة.

4. ابن تيمية، كتاب الردّ على المنطقيّين، نشر: إدارة ترجمان السنّة.

5. ابن رشد، تلخيص كتاب أرسطوطاليس في العبارة، تحقيق: د. محمد سليم سالم، مطبعة دار الكتاب، 1978 م.

6. ابن رشد، شرح البرهان لأرسطو وتلخيص البرهان، تحقيق وشرح: الدكتور عبد الرحمن بدوي، الكويت، قسم التراث العربيّ، الطبعة الأولى، 1984م.

7. ابن رشد، نصّ تلخيص منطق أرسطو، دراسة وتحقيق: د. جيرار جهامي، دار الفكر اللبناني، الطبعة الأولى، 1992 م.

8. ابن سينا، التعليقات، تحقيق وتعليق: د. حسن مجيد العبيدي، الناشر: دار الفرقد، الطبعة الثانية، 2011 م.

9. ابن سينا، برهان الشفاء، مراجعة: الدكتور إبراهيم بيومي مدكور، نشر ذوي القربى، 1430 هـ.

10.ابن سينا، كتاب النجاة، انتشارات دانشگاه تهران.

11.ابن فارس، مقاييس اللغة، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الجبل، بيروت، 1972 م.

12.أحمد أمين، زكي نجيب محمود، السلسلة الفلسفية، قصّة الفلسفة اليونانيّة، مطبعة دار الكتب المصريّة، الطبعة الثانية، 1935 م.

13.أحمد مختار عمر، علم الدلالة، عالم الكتب، القاهرة، ط 5، 1998 م.

14.الإسترآباديّ، مير محمد باقر، الأفق المبين، نشر جامعة طهران، الطبعة الأولى، 1385 ش.

15. إقليدس، الأصول الهندسيّة، ترجمة كرثيليوس فان ديك، نسخةٌ حجريّةٌ.

16.الأهوانيّ، أحمد فؤاد، أفلاطون، الطبعة الرابعة، نشر: دار المعارف.

17.آل ياسين، جعفر، الفارابيّ في حدوده ورسومه، الناشر: عالم الكتب.

18.برتراند رسل، أصول الرياضيات، ترجمة د. محمد مرسي أحمد ود. أحمد فؤاد الأهواني، دار المعارف بمصر.

19.بوبر، كارل، منطق الكشف العلميّ، ترجمة: د. ماهر عبد القادر محمد، نشر: دار النهضة العربيّة.

20.بهمنيار، التحصيل، منشورات جامعة طهران.

21.جبار عبد مضحي، مقدّمةٌ في نظرية الاحتمالات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى.

22.الجرجانيّ، عليّ بن محمّد، معجم التعريفات، تحقيق ودراسة: محمّد صدّيق المنشاوي، الناشر: دار الفضيلة.

23.جميل صليبا، المعجم الفلسفيّ، الشركة العالمية للكتاب، مكتبة المدرسة، دار الكتاب العالميّ، الدار الأفريقيّة العربيّة، دار التوفيق، 1994 م.

24.حربي عباس عطيتو محمود، الفلسفة القديمة من الفكر الشرقيّ إلى الفلسفة اليونانيّة، دار المعرفة الجامعيّة.

25.حسن طلب، أصل الفلسفة، نشر: عين للدراسات والبحوث الإنسانيّة والاجتماعيّة، الطبعة الأولى، 2003 م.

26.الحصادي، نجيب، أسس المنطق الرمزيّ المعاصر، نشر دار النهضة العربيّة.

27.الخراسانيّ، كاظم، فوائد الأصول، مؤسسة النشر الإسلامي، 1438 هـ.

28.الخولي، محمدعلي، علم الدلالة (علم المعنى)، دار الفلاح للنشر والتوزيع، الأردن، ط 1، 2000 م.

29.الداماد، محمدباقر، الصراط المستقيم، نشر: ميراث مكتوب.

30.دي سوسير، محاضرات في علم اللسان العامّ، ترجمة: عبد القادر قنيني، مراجعة: أحمد حبيبي، الناشر: أفريقيا الشرق، 1987 م.

31.الرازيّ، محمّدتقيّ، هداية المسترشدين، نشر: مؤسّسة النشر الإسلاميّ.

32.الراغب الأصفهانيّ، أبو القاسم الحسين بن محمد، المفردات في غريب القرآن، تحقيق: مركز الدراسات والبحوث، الناشر: مكتبة نزار مصطفى الباز.

33.روبير بلانشي، المنطق وتاريخه من أرسطو حتّى راسل، ترجمة: الدكتور خليل أحمد خليل.

34.الشافعيّ، محمّد بن إدريس، ديوان الشافعي، تحقيق: د. محمد عبد المنعم خفاجي، نشر: مكتبة الكلّيّات الأزهريّة، الطبعة الثانية، 1985 م.

35. شهرزاد بن يونس، محاضراتٌ في علم الدلالة، محاضراتٌ مقدّمةٌ لطلبة السنة الثانية من مرحلة الماجستير، 2019 – 2020 م.

36.الصدر، محمّدباقر، الأسس المنطقيّة للاستقراء، دار التعارف للمطبوعات، الطبعة الرابعة.

37.الصدر، محمّدباقر، دروسٌ في علم الأصول، دار التعارف للمطبوعات، 1989 م.

38.الطباطبائي، محمدحسين، مجموعة رسائل العلّامة الطباطبائي، تحقيق الشيخ صباح الربيعي، الناشر: مكتبة فدك لإحياء التراث، الطبعة الأولى، 2007م.

39.غنار سكيربك، نلز غيلجي، تاريخ الفكر الغربيّ من اليونان القديمة إلى القرن العشرين، ترجمة: د. حيدر حاج إسماعيل، الناشر: المنظمة العربية للترجمة، الطبعة الأولى، 2012 م.

40.الفارابيّ، المنطقيّات، مكتبة آية الله المرعشيّ.

41.الفارابيّ، كتاب الحروف، تحقيق: محسن مهدي، دار المشرق، 1986 م.

42.الفنديّ، محمد ثابت، أصول المنطق الرياضيّ، دار النهضة العربيّة للطباعة والنشر، بيروت، الطبعة الأولى، 1972 م.

43.القزوينيّ، أبو عبد الله محمّد بن يزيد، سنن ابن ماجة، دار الفكر للطباعة والنشر.

44.الكراجكيّ، أبو الفتح محمّد بن عليّ، معدن الجواهر ورياضة الخواطر، تحقيق: أحمد الحسيني، الناشر: منشورات مكتبة المرتضوية.

45.لوكا شيفتش، يان، نظريّة القياس الأرسطيّ، ترجمة وتقديم: د. عبد الحميد صبرة، الناشر: المعارف بالإسكندريّة، 1961 م.

46.المازندراني، محمدصالح، شرح أصول الكافي، تحقيق: الميرزا أبو الحسن الشعراني، نشر: دار إحياء التراث العربي للطباعة والنشر، ط 1، 2000 م.

47.ماهر عبد القادر محمّدعلي، المنطق ومناهج البحث، دار النهضة العربيّة للطباعة والنشر ـ بيروت.

48.مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، الطبعة الرابعة، 2004 م.

49.المحقّق الطوسيّ، شرح الإشارات والتنبيهات، نشر: البلاغة، قمّ، الطبعة الأولى، 1375 ش.

50.محمد محمد يونس علي، مقدّمة في علمي الدلالة والتخاطب، دار الكتاب الجديدة، ط 1، 2004 م.

51.محمود فهمي زيدان، الاستقراء والمنهج العلميّ، نشر: دار الجامعات المصريّة، 1977 م.

52.المظفّر، محمدرضا، أصول الفقه.

53.منطق أرسطو، تحقيق د. عبد الرحمٰن بدويّ، الناشر: وكالة المطبوعات، الكويت، دار القلم، بيروت ـ لبنان.

54.الميرزا القمّيّ، قوانين الأصول، طبعةٌ حجريّةٌ قديمةٌ.

55.نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في ابستمولوجيا كارل بوبر،ابن النديم للنشر والتوزيع، دار الروافد الثقافية ـ ناشرون، الطبعة الأولى 2015م.

56.الوائلي، صالح، القيمة المعرفيّة لمنهج الكشف والشهود، مجلّة الدليل، العدد 9، مؤسّسة الدليل للدراسات والبحوث العقديّة، 2020 م.

57.اليزديّ، عبد الله بن شهاب الدين، الحاشية على تهذيب المنطق، مؤسّسة النشر الإسلاميّ.

58. Donald Gillie, Philosophical Theories of Probability.

59. Mendelson, Elliott, Introduction to Mathematical Logic, CHAPMAN & HALL.

60. Bruno de Finetti, Theory of Probability, Translated by: Antonio Machi & Adrian Smith, INTERSIENCE PUBLISHERS: JOHN WILLY & SONS.

61. Bertrand Russell, Human Knowledge, London, GEORGE ALLEN & UNWIN Ltd, Ruskin House, Museum Street.

62. John Lyons. Linguistic Semantics: An Introduction, Cambrige University Press, 1995, xii.